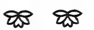
FASCICULE N° 1

J. Gautier & R. Toury

INGÉNIEURS - CONSTRUCTEURS

Succursale
44 — RUE DE L'HOPITAL — 44
BRUXELLES

Usine et Bureaux
7 & 9, IMPASSE MILORD, 7 & 9
PARIS - 18e
Tél. 519-74





TABLEAUX

POUR

Endoscopie, Cautérisation, Air Chaud, Galvanisation, Faradisation, Courant Sinusoïdal Courants Permanents et Rythmés

---

SOMMAIRE :

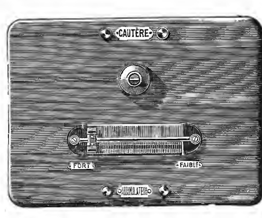
Le présent tarif annule les précédents.

PREMIÈRE PARTIE

ENDOSCOPIE, CAUTÉRISATION, AIR CHAUD

§ I. TABLEAUX fonctionnant par Accumulateurs

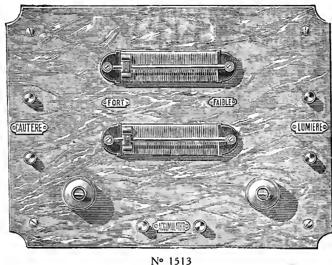
1510 **TABLETTE** pour *endoscopie*, en noyer ou chêne ciré : interrupteur Tumbler, rhéostat, 2 paires de bornes. .. .. **35** »



N° 1511

*1511 **La Même** pour *cautérisation*.. .. .. **36** »

*1513 **TABLETTE** pour *endoscopie et cautérisation*, noyer ou chêne ciré : 2 interrupteurs Tumbler, 2 rhéostats, 2 paires de bornes. Cette tablette fonctionne par l'adjonction d'une seule batterie d'accumulateurs. *Sans la batterie*.. .. .. **64** »

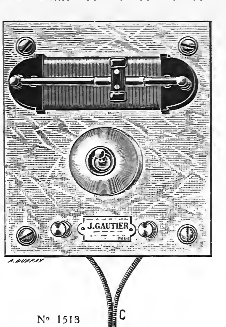


N° 1513

1514 **La Même** avec 2 circuits indépendants et 2 paires de bornes d'arrivée, fonctionnant par l'adjonction de 2 batteries distinctes pour lumière et cautère. *Sans les batteries* .. **68** »

1515 **La Même** pour *endoscopie-cautérisation et air chaud* .. .. **75** »

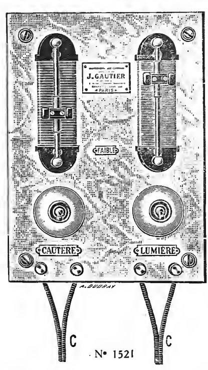
1517 **PETIT TABLEAU en marbre** pour *endoscopie* : un rhéostat, un interrupteur Tumbler, une paire de bornes.. .. .. **40** »



N° 1518

1518 **Le Même** pour *cautérisation* . .. . **42** »

1520 **PETIT TABLEAU en marbre** pour *endoscopie et cautérisation* : 2 rhéostats, 2 interrupteurs Tumbler, 2 paires de bornes, fonctionnant par l'adjonction d'une seule batterie d'accumulateurs .. .. **75** »



N° 1521

*1521 **Le Même** avec 2 paires de bornes d'utilisation, fonctionnant avec l'adjonction de 2 batteries indépendantes. *Sans les batteries*. .. .. **80** »

1522 **Le Même** pour *endoscopie, cautérisation* et *air chaud*.. .. .. **92** »

2460 **CABLE** de *jonction double* C, servant à réunir le tableau aux accumulateurs. *La pièce* .. .. **6** »

ENDOSCOPIE, CAUTÉRISATION, AIR CHAUD

§ II. TABLEAUX fonctionnant sur Secteurs à Courant Continu.

Les appareils d'adaptation pour secteurs à courant continu consistent tous en dispositifs destinés à approprier aux besoins électromédicaux le courant de distribution de ces secteurs, en modifiant la tension et l'intensité du dit courant. Ce résultat peut être atteint de deux façons :

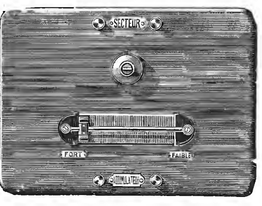
A) *Sans Convertisseur.* — L'adjonction d'une batterie d'accumulateurs reste alors nécessaires ;
B) *Avec Convertisseur.* — Dans ce cas les accumulateurs sont complètement supprimés.

Nous ne décrivons ci-après que des appareils types, pouvant répondre à tous les services d'un usage courant. Les divers tableaux sont indiqués en chêne, noyer ou marbre. Sur demande, ils peuvent tout aussi facilement être établis en bois d'une essence quelconque, et aussi bien en marbre de couleur qu'en marbre blanc. Nous nous chargeons également d'étudier et de construire tous autres modèles.

Tous nos appareils sont livrés prêts à être mis en service ; il suffit de relier les fils de distribution aux bornes à ce destinées. Les tableaux qui fonctionnent avec adjonction d'une batterie d'accumulateurs portent toujours des bornes repérées + et —. Il est indispensable, en ce cas, de bien vérifier la polarité des fils du secteur, ainsi qu'il est expliqué, pour la charge des accumulateurs, dans la notice spéciale (fascicule n° 6). Dans les autres cas, cette vérification n'est pas nécessaire.

A) *TABLEAUX sans Convertisseur de Courant.*

*1525 **PETITE TABLETTE** pour *endoscopie :* noyer ou chêne ciré, se branchant dans le circuit des lampes éclairant la pièce, un interrupteur, un rhéostat, bornes et plaques. **37** »



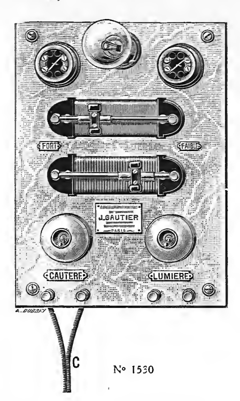
N° 1525

1526 **La Même** avec une douille montée pour recevoir une ampoule charbon de 32 bougies. Fonctionnement indépendant des lampes d'éclairage .. .. **42** »

1528 **PETIT TABLEAU en marbre** pour *endoscopie :* rhéostat interrupteur, une douille de résistance .. .. **48** »

*1530 **PETIT TABLEAU en marbre** pour *endoscopie et cautérisation.* Ce tableau fonctionne par l'adjonction d'une batterie d'accumulateurs pour la cautérisation et d'une lampe de résistance pour l'endoscopie, 2 coupe-circuits, 2 rhéostats, 2 interrupteurs Tumbler, 2 paires de bornes, *Sans la batterie d'accumulateurs* . . .. **100** »





N° 1530

BATTERIES d'ACCUMULATEURS pour Tableaux

Nous recommandons particulièrement pour l'alimentation des tableaux à poste fixe, l'emploi de nos accumulateurs en boîtes chêne (bacs verre ou celluloïd). La capacité de chaque batterie devra être rigoureusement appropriée au service qu'elle aura à fournir.

Pour l'électro-cautérisation. — Deux éléments soit 4 volts, seront toujours suffisants et la capacité sera déterminée par l'intensité de courant nécessaire.

On prendra des accumulateurs de 40 ampères si l'on utilise que de petits cautères absorbant 10 à 12 ampères au maximum, mais pour l'alimentation des gros cautères on aura généralement avantage à recourir à une batterie de 60 ampères-heures.

Pour l'endoscopie. — Au contraire, 20 ampères-heures seront toujours suffisants et seul le nombre des éléments variera suivant le voltage maximum à obtenir.

REMARQUE : Dans une installation devant fonctionner très fréquemment, on a intérêt à prendre 2 batteries identiques, ce qui permet d'utiliser chacune d'elles alternativement pour l'endoscopie et la cautérisation et prolonge notablement la durée des accumulateurs.

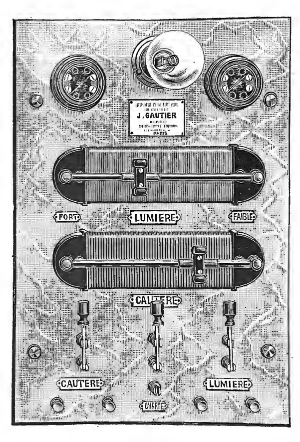
BATTERIE en BOITE chêne, avec poignée cuir :

							Bac verre	Bac celluloïd
2424	*Pour endoscopie,*	2	accumulateurs de	20	ampères-heures	.. .. ..	**30** »	**36** »
2425	—	3	—	20	—	.. .. ..	**40 50**	**49 50**
2428	*Pour cautérisation,*	2	—	40	—	.. .. ..	**42** »	**48** »
2432	—	2	—	60	—	.. .. ..	**53** »	**59** »

*1533 **TABLEAU en marbre** pour *endoscopie, cautérisation et recharge d'accumulateurs.*

Ce tableau fonctionne par l'adjonction d'une batterie d'accumulateurs pour la cautérisation et d'une lampe de résistance pour l'endoscopie, 2 coupe-circuits, 2 rhéostats, 2 interrupteurs à levier, 2 paires de bornes, 1 *commutateur* à 2 directions, permettant de mettre les accumulateurs en charge sans consommation supplémentaire, grâce à l'utilisation du courant servant à l'éclairage. *Non compris la batterie d'accumulateurs.* .. **140** »





N° 1533

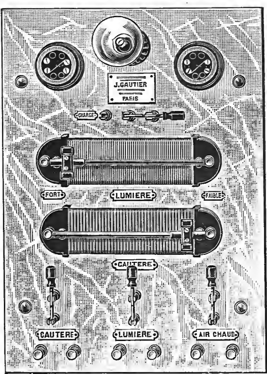
Lorsque le commutateur est placé dans la position " *Charge* " la batterie se trouve branchée dans le circuit des lampes d'éclairage et les accumulateurs se chargent chaque fois que celles-ci sont allumées. Dans la position inverse la batterie est rendue indépendante du circuit d'éclairage.

1534 **Le Même,** sans *commutateur* de charge, fonctionnant par batterie indépendante .. **125** »

Batteries d'Accumulateurs, voir n°ˢ 2425 à 2432, page 5.
Câbles de jonction, voir n° 2460, page 3.

*1536 **TABLEAU en marbre** pour *endoscopie, cautérisation, air chaud et recharge d'accumulateurs.*

Ce tableau fonctionne par l'adjonction d'une batterie d'accumulateurs pour la cautérisation et l'air chaud et d'une lampe de résistance pour l'endoscopie, 2 coupe-circuits, 2 rhéostats, 3 interrupteurs à levier, 3 paires de bornes, 1 commutateur à 2 directions permettant de mettre les accumulateurs en charge sans consommation supplémentaire, grâce à l'utilisation du courant servant à l'éclairage. *Non compris la batterie d'accumulateurs* .. .. **160** »



N° 1536

1537 **Le Même** avec interrupteur général, sans commutateur de charge, fonctionnant avec batterie indépendante.. .. .. **155** »

1538 **Le Même** sans interrupteur général, ni commutateur de charge .. .. **145** »

Plus-value pour adjonction sur l'un des tableaux 1533 à 1538 d'un voltmètre à cadran de 60 m/m et d'un bouton poussoir pour la mise en circuit.. .. .. **20** »

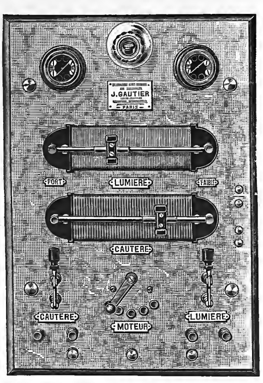
Câbles de Jonction et Batteries d'Accumulateurs, voir pages 3 et 5.

B) *TABLEAUX avec Convertisseur de Courant.*

Notre Moteur-Convertisseur de courant supprime l'emploi des Accumulateurs et le souci de la recharge. Il est le seul appareil d'un fonctionnement sûr permettant la cautérisation sur secteur à courant continu. En même temps qu'il sert à la conversion du courant, il deut remplir l'office d'un moteur à courant continu dont il possède toutes les qualités.

*1540 **TABLEAU en marbre**, pour *endoscopie et cautérisation.*

Fonctionnant au moyen : d'un *moteur-convertisseur* et d'un tranformateur à circuit magnétique fermé pour la cautérisation ; d'une lampe de résistance pour l'endoscopie, 2 coupe-circuits, 2 rhéostats, 2 interrupteurs à leviers, 2 paires de bornes, 1 commutateur (5 plots) permettant de régler la vitesse du moteur-convertisseur à l'aide d'une résistance placée derrière le tableau. *Avec le moteur-convertisseur.* .. .. **400** »



N° 1540

1541 **Le Même** avec moteur-convertisseur monté sur console, bois laqué blanc ou noir ciré, équerres vernies. Le tout prêt à être fixé au mur au-dessous du tableau. .. .. **418** »

(Voir fig. 1548, p. 10.)

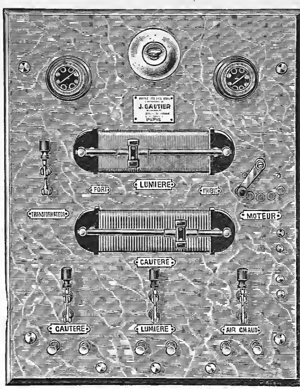
1542 **Le Même**, avec transformateur à double enroulement secondaire; l'endoscopie fonctionnant sans lampe de résistance par un courant absolument indépendant du réseau de distribution. La lampe placée sur le tableau sert dans ce cas de lampe-témoin. *Plus-value* **25** »

NOTA. — Toutes les résistances placées derrière nos tableaux sont constituées par des fils d'alliage de haute résistance enveloppant un cordon d'amiante ; celui-ci est enroulé autour de poulies spéciales en porcelaine ; l'ensemble est absolument incombustible. Ce dispositif qui permet d'obtenir une très grande surface refroidissante, offre toute sécurité quelque soit l'intensité du courant traversant le circuit.

*1543 **TABLEAU en marbre,** pour *endoscopie, cautérisation et air chaud.*

Fonctionnant au moyen : d'un *moteur-convertisseur* et d'un transformateur à circuit magnétique fermé pour la cautérisation et l'air chaud ; d'une lampe de résistance pour l'endoscopie, 2 coupe-circuits, 2 rhéostats, 4 interrupteurs à leviers, 3 paires de bornes, 1 interrupteur à levier pour le courant direct, 1 commutateur (5 plots) permettant de régler la vitesse du moteur-convertisseur à l'aide d'une résistance spéciale placée derrière le tableau. *Avec le moteur-convertisseur* .. .. **435** »





N° 1543

1544 **Le Même** avec moteur-convertisseur, monté sur console, bois laqué blanc ou noir ciré, équerres vernies, bornes de raccord. Le tout prêt à être fixé au mur sous le tableau **453** »

1545 **Le Même** avec moteur-convertisseur monté sur console en marbre, équerres émaillées blanc .. .. **460** »

(*Voir fig. 1548, page 10.*)

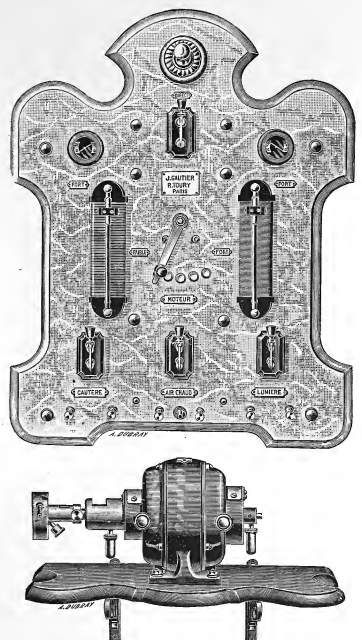
Sur le moteur-convertisseur peuvent être montés : d'un côté, une petite pompe centrifuge pour l'air chaud : de l'autre, un flexible avec manche porte-outils ou vibrateur.

2702 **Pompe Centrifuge,** grand modèle, avec son dispositif d'embrayage .. .. .. **70** »

1547 **TABLEAU** en **Marbre découpé,** à fronton, pour *endoscopie, cautérisation, air chaud.*

Fonctionnant au moyen : d'un moteur-convertisseur et d'un transformateur à circuit magnétique fermé, pour la cautérisation et l'air chaud ; d'une lampe de résistance pour l'endoscopie. 2 coupe-circuits, 2 rhéostats, 3 interrupteurs à leviers sur socles, 3 paires de bornes, 1 interrupteur général à levier, 1 commutateur (5 plots) permettant de régler la vitesse du moteur-convertisseur à l'aide d'une résistance placée derrière le tableau. *Avec le moteur-convertisseur* (sans la pompe) .. .. **485** »

1548 **Le Même** avec pompe centrifuge, grand modèle, montée sur le moteur, avec pièce de raccord et dispositif d'embrayage .. .. **555** »



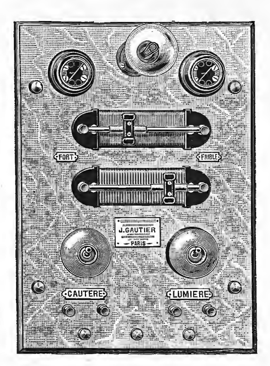
N° 1549

1549 **Le Même** avec moteur-convertisseur, monté sur console en marbre, équerres laquées blanc. Le tout prêt à être fixé au mur .. .. **580** »

ENDOSCOPIE, CAUTÉRISATION, AIR CHAUD

§ III. TABLEAUX fonctionnant sur Secteurs à Courant Alternatif.

Tous nos tableaux pour courant alternatif sont pourvus d'un transformateur à circuit magnétique fermé dissimulé derrière le panneau. Ce transformateur est un appareil qui ne comporte aucune pièce en mouvement. Il n'exige donc aucun entretien et sa durée est pratiquement indéfinie. De plus, son fonctionnement est absolument silencieux. Il permet d'obtenir un courant de 20 à 25 ampères sous 4 volts pour l'alimentation des cautères, avec une consommation initiale de 1 ampère sous 110 volts, soit un rendement de 80 °/o environ. L'endoscopie fonctionne généralement d'une façon indépendante du cautère par une lampe de résistance. Toutefois nous pouvons sur demande établir nos tableaux sans aucune lampe, avec transformateur à double enroulement secondaire. On ne peut éviter dans ce cas une légère diminution d'éclat de l'ampoule endoscopique au moment de la mise en fonctionnement du cautère.



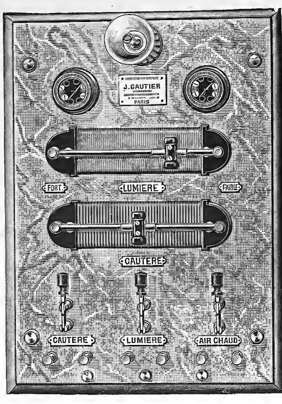
N° 1550

*1550 **TABLEAU en marbre** pour *endoscopie et cautérisation.*

Ce tableau comprend : 1 transformateur à circuit magnétique fermé, fixé derrière le panneau, 2 rhéostats, 2 coupe-circuits, 1 lampe de résistance, 2 interrupteurs Tumbler, 2 paires de bornes .. .. **205** »

•1552 **TABLEAU en marbre** pour *endoscopie, cautérisation, air chaud.*

Ce tableau analogue au précédent, comporte en outre, un circuit indépendant pour l'air chaud. Ses interrupteurs sont à leviers et entièrement métalliques . .. . **225** »



N° 1552

1553 **Le Même,** avec un interrupteur à levier pour couper le courant primaire .. .. **235** »

1554 **Le Même,** avec transformateur à double enroulement secondaire, fonctionnant sans lampe de résistance .. .. **260** »

1556 **TABLEAU** pour *endoscopie et cautérisation,* avec commutateur à 5 plots, rhéostat de démarrage et bornes pour moteur (même disposition que le tableau n° 1540). .. **250** »

1558 **TABLEAU** pour *endoscopie, cautérisation, air chaud,* avec commande de moteur comme ci-dessus. Panneau marbre découpé à fronton; interrupteurs sur socles. (Même disposition que le tableau n° 1548). *Sans moteur.* .. .. **330** »

Moteur à courant alternatif 1/10 HP .. .. **155** »

2702 **Pompe Centrifuge,** grand modèle, montée sur ledit avec débrayage.. .. .. **70** »

DEUXIÈME PARTIE

ÉLECTROTHÉRAPIE & ÉLECTRODIAGNOSTIC

§ I. GALVANISATION

Le courant continu appliqué à l'organisme y produit deux sortes d'actions :

1° Des actions physiologiques consistant dans la réaction des muscles et des nerfs sous l'influence du courant (Galvanisation simple).

2° Des actions physiques, indépendantes de la vitalité des tissus et dûes seulement à leur constitution physico-chimique (Electrolyse, Cataphorèse).

GALVANISATION SIMPLE

La galvanisation est l'application à la thérapeutique des effets physiologiques des courants continus.

Les courants employés le plus fréquemment varient de 0 à 50 milliampères. Ils n'atteignent des valeurs plus élevés (jusqu'à 250 milli.) que dans la méthode dite des " grandes intensités " que l'on tend généralement à abandonner dans les applications courantes.

Ces courants sont normaux ou inverses, permanents ou rythmés. Les électrodes employées sont en métal ou en charbon et recouvertes d'un corps spongieux que l'on imbibe d'eau tiède au moment de l'emploi. Leurs formes et leurs dimensions varient suivant les effets à obtenir.

ÉLECTROLYSE

L'électrolyse est la décomposition, sous l'action d'un courant, d'un corps composé à l'état liquide ou dissous.

Appliquée à la thérapeutique, l'électrolyse exerce ses effets par décomposition des substances conductrices de l'organisme (sels minéraux dissous).

L'intensité de courant employée varie suivant les effets à obtenir et suivant les dimensions des électrodes employées. Celles-ci sont de 3 sortes :

1° Les électrodes inattaquables (platine, or, charbon) ;

2° Les électrodes dites " solubles ", c'est-à-dire décomposables sous l'action du courant (argent, cuivre, zinc).

3° Les électrodes liquides constituées soit par des bains salins, soit par des électrodes imbibées de solutions salines.

Avec ces deux derniers types d'électrodes, il y a lieu de tenir compte des effets d'électrolyse sur l'électrode elle-même, effets que l'on utilise pour introduire par décomposition certaines substances dans l'organisme.

CATAPHORÈSE

Un courant continu peut dans certaines conditions déterminer un effet d'entraînement matériel sans électrolyse. Il y a donc dans ce cas, transport de la molécule " *non décomposée en ses éléments* ".

La cataphorèse est l'application de cette propriété à la thérapeutique, en vue : soit de faire pénétrer à travers les tissus certains médicaments, soit d'extraire au contraire de l'organisme, certaines particules salines qui s'y trouvaient à l'état de combinaison.

Il suffit de courants très faibles pour obtenir ces phénomènes d'osmose et d'exosmose, qui sont d'ailleurs le plus souvent consécutifs.

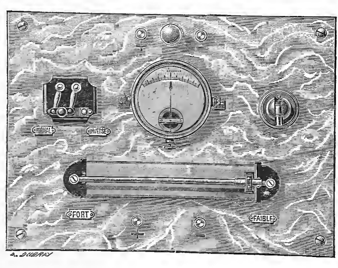
Le transport des molécules s'effectue d'un pôle à l'autre, soit en sens inverse de la propagation du courant, soit dans le même sens, suivant les substances employées.

Toutefois, ce sens de déplacement étant toujours constant pour une même substance, il n'est pas nécessaire en cataphorèse de disposer d'un inverseur permettant de changer la polarité des électrodes.

Dans les applications de cataphorèse, l'intensité de courant généralement employée ne dépasse pas 25 milliampères.

1560 **TABLEAU en marbre** pour *galvanisation :*
Interrupteur, réducteur de potentiel, inverseur à double manette, milliampèremètre de précision à une lecture,

Fonctionnant par piles	**175** »
Fonctionnant sur secteur 110 ou 220 volts.	**180** »



N° 1560

Ce tableau peut recevoir un combinateur pour permettre les applications du courant *galvano-faradique,* à l'aide d'un appareil d'induction indépendant, *en plus*.. .. .. **25** »

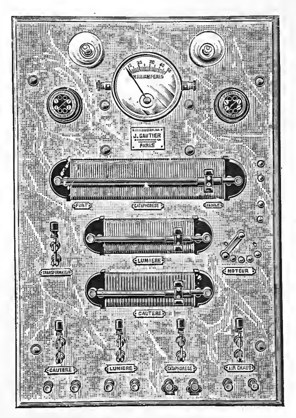
(Pour les Milliampèremètres à plusieurs lectures, voir page 17.)

TABLEAUX

pour Cataphorèse, Endoscopie, Cautérisation

*1562 **TABLEAU en marbre blanc,** fonctionnant par l'adjonction d'un moteur-convertisseur et d'un transformateur à circuit magnétique fermé, pour la cautérisation et l'air chaud ; de deux lampes de résistance : l'une pour l'endoscopie, l'autre pour la cataphorèse ; 2 coupe-circuits, 2 rhéostats, 1 réducteur de potentiel, 1 milliampèremètre à une lecture, 1 interrupteur général, 4 interrupteurs à levier et 4 paires de bornes d'utilisation, 1 commutateur à 5 plots permettant de régler la vitesse du moteur-convertisseur à l'aide d'une résistance placée derrière le tableau. *Avec le moteur-convertisseur.* .. **590** »





N° 1562

1563 **Le Même,** avec moteur-convertisseur monté sur console marbre, équerres laquées blanc. Le tout prêt à être fixé au mur. .. .. **615** »

(*Voir n° 1548, page 10.*)

TABLEAUX

pour Électrolyse, Endoscopie, Cautérisation

TABLEAU en marbre, comprenant : 2 coupe-circuits, 1 lampe de résistance, 1 réducteur de potentiel, 1 inverseur, 1 milliampèremètre à une seule lecture pour électrolyse, 1 lampe de résistance pour endoscopie, 1 transformateur fixé derrière le tableau pour l'électro-cautérisation et l'air chaud, 1 inverseur bi-polaire, 3 interrupteurs à levier et 3 paires de bornes d'utilisation.

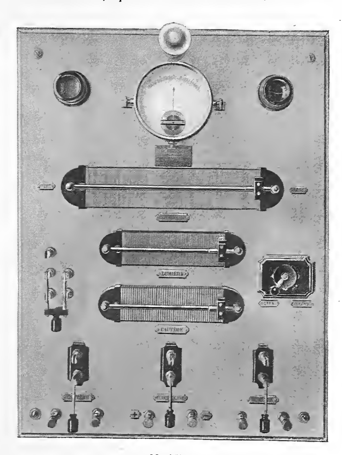
Ce tableau peut-être alimenté de différentes façons suivant les secteurs auxquels il est destiné. *(Toujours indiquer dans les commandes la nature du courant).*

SUR COURANT CONTINU :

1566 **TABLEAU** fonctionnant par l'adjonction d'un moteur convertisseur. *(Celui-ci compris)* **620** »

1567 **Le Même**, avec convertisseur monté sur console bois, équerres vernies. Le tout prêt à être fixé au mur.. .. .. **638** »

1568 **Le Même** sur console marbre, équerres émaillées .. .. **645** »



N° 1570

1570 **TABLEAU** fonctionnant sur courant de ville pour l'endoscopie et l'électrolyse ; sur accumulateurs pour la cautérisation. *Sans la batterie d'accumulateurs* .. .. **365** »

2428 **Batterie d'accumulateurs** 40 ampères-heures, 4 volts, bacs verre en boîte chêne . .. . **42** »

SUR COURANT ALTERNATIF :

1572	**TABLEAU** fonctionnant directement sur courant de ville pour l'endoscopie et la cautérisation ; sur piles pour l'électrolyse. *Prix du tableau sans les piles*	430 »
	Batteries de piles, type spécial pour électrolyse 20, 26 ou 32 éléments. *L'élément.*	3.60
	Batteries de piles sèches pour électrolyse. *L'élément*	4 »

Nous recommandons pour les applications à grande intensité d'avoir recours à une batterie de 32 éléments.

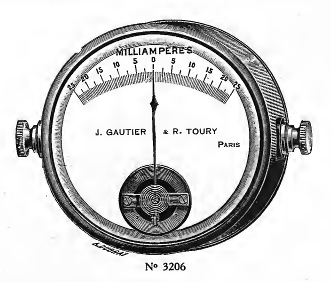
Pour les applications à faible ou moyenne intensité une batterie de 20 ou de 26 éléments est généralement suffisante.

Ce tableau trouve sa place chez le chirurgien ou le médecin qui utilisant les applications électrolytiques, tient à avoir en même temps la commodité de l'investigation endoscopique et de l'électro-cautère.

MILLIAMPÈREMÈTRES

Nos milliampèremètres de précision sont du modèle à cadre mobile dans le champ d'un aimant permanent. Leur étalonnage d'une rigoureuse exactitude, leur apériodicité et le dispositif de shunt, décrit ci-dessous, en font les instruments les mieux appropriés aux usages médicaux.

Ils sont construits pour 0 à gauche et déviation à droite, ou 0 central et déviation dans les deux sens, indiquant ainsi le sens du courant, et pour toutes lectures : 5, 10, 25, 100 milliampères, etc.



N° 3206

Le même instrument peut servir pour plusieurs lectures, à l'aide de shunts intérieurs dont le choix permet une même déviation de l'aiguille pour diverses valeurs de l'intensité ; ce dispositif est indispensable lorsqu'on est appelé à faire usage de courants d'intensité très différente : 5 ou 10 milliampères dans un cas, et 50, 100 ou plus dans un autre.

			sans shunt	avec shunt
3206	**Milliampèremètre apériodique,**	10 centimètres de diam.	75 »	85 »
3207	— —	15 — —	95 »	110 »

ÉLECTROTHÉRAPIE & ÉLECTRODIAGNOSTIC

§ II. FARADISATION

La Faradisation est l'application des propriétés thérapeutiques des courants induits.

Tout appareil faradique comporte : un enroulement primaire et un enroulement secondaire disposés sur 2 bobines concentriques; un noyau de fer doux placé à l'intérieur de la bobine primaire; enfin un interrupteur destiné à produire des intermittences de courant plus ou moins rapides dans le circuit primaire.

A chaque fermeture correspond dans l'enroulement secondaire un courant induit inverse, c'est-à-dire en sens contraire du courant primaire et à chaque ouverture correspond un courant direct. Les variations d'intensité dans le primaire n'agissent pas seulement sur le secondaire : un courant induit prend également naissance dans le primaire; il est dit " extra-courant " et vient successivement renforcer, puis aflaiblir les effets du courant primaire suivant qu'il est direct ou inverse.

Dans les applications faradiques, on utilise tantôt le courant primaire, tantôt le courant secondaire, suivant les effets à obtenir.

APPAREILS : L'appareil type pour la production des courants faradiques est la bobine de Rhumkorff. Le modèle primitif en a été modifié afin de l'approprier aux applications médicales. A cet effet, la bobine secondaire au lieu d'être fixe a été rendue mobile pour permettre de graduer l'amplitude des phénomènes d'induction. Dans le même but, le noyau de fer doux est également mobile ou dans certains appareils il reste fixe, mais un fourreau de cuivre glissant sur le noyau permet d'en diminuer ou d'en annuler les effets.

Tous construits d'après ces données, les appareils faradiques se distinguent surtout par la multiplicité des dispositifs adoptés pour réaliser les intermittences du courant dans le primaire.

On peut distinguer les appareils à trembleurs et les appareils à interrupteurs oscillants.

Les appareils à trembleurs ont l'avantage de la simplicité et peuvent suffire pour certaines applications courantes, mais ils ne permettent pas d'obtenir des interruptions suffisamment lentes pour déterminer de bonnes contractions musculaires.

On doit donc le plus souvent avoir recours aux interrupteurs oscillants ou à balanciers, parce qu'ils permettent une marche extrêmement lente, ce qui est indispensable dans la plupart des cas.

Le balancier peut être mis en mouvement par l'effet du champ magnétique

de la bobine ; il peut aussi être complètement indépendant de celle-ci et actionné par un électro-aimant spécial.

C'est ce dernier dispositif que nous recommandons de préférence et que nous avons adopté dans tous nos montages de précision, parce qu'il permet un réglage absolu de l'amplitude des oscillations et de l'intensité du courant primaire.

L'appareil est monté en dérivation sur un rhéostat et le simple déplacement du curseur permet d'obtenir depuis les oscillations les plus lentes, jusqu'aux plus rapides.

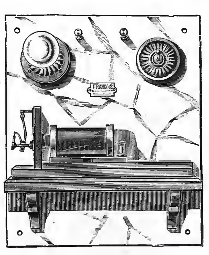
1575 **PETITE BOBINE** pour courant faradique. Modèle simple à trembleur et chariot à coulisse sur socle bois. **16.50**

PETIT TABLEAU en marbre pour faradisation, appareil à chariot petit modèle, sur console.

Ce tableau, malgré la modicité de son prix est d'une construction soignée et peut suffire aux petites applications courantes.

1576 Pour piles ou accumulateurs. .. .. **90** »

*1577 Pour 110 ou 220 volts .. .. **95** »



N° 1577

2482 **Batterie** de 3 piles, genre Leclanché pour le tableau ci-dessus, avec une boîte à 3 cases, prête à être fixée au mur. **12.50**

2483 **La Même**, avec piles sèches en remplacement des piles à liquide.. .. .. .. **13.70**

2424 **Accumulateur** double 4 volts 20 ampères-heures, en bac celluloïd pour le tableau n° 1577 . .. . **20** »

ÉLECTROTHÉRAPIE & ÉLECTRODIAGNOSTIC

§ III. GALVANO-FARADISATION

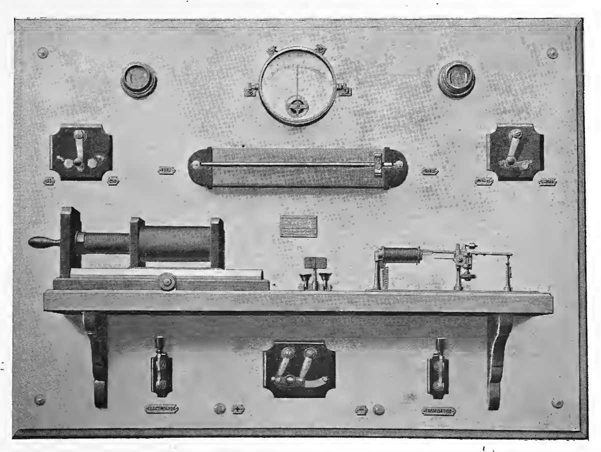
Le modèle le plus simple de tableau pour ces usages est constitué par la réunion sur un même panneau, des appareils figurant sur les deux tableaux représentés aux pages 14 et 19.

TABLEAU en marbre avec appareil d'induction, petit modèle, sur console, réducteur de potentiel, milliampèremètre de précision à une seule lecture, pour *courant galvanique* et *courant faradique* indépendants :

1580 Pour piles ou accumulateurs. .. .. **250** »

1581 Pour courant continu 110 ou 220 volts .. .. **260** »

Combinateur de Watteville et modification du chariot pour utilisation du courant galvano-faradique. *En plus* .. .. **40** »



N° 1585

GRAND TABLEAU pour courant *galvanique* et *faradique* comportant notre appareil à chariot moyen modèle, avec son interrupteur à balancier, inverseur à clé, 2 coupe-circuits, 1 réducteur de potentiel, 1 commutateur de shunt pour le milliampèremètre, clé d'inversion, milliampèremètre de précision, 3 lectures, combinateur de Watteville pour courant galvano-faradique.

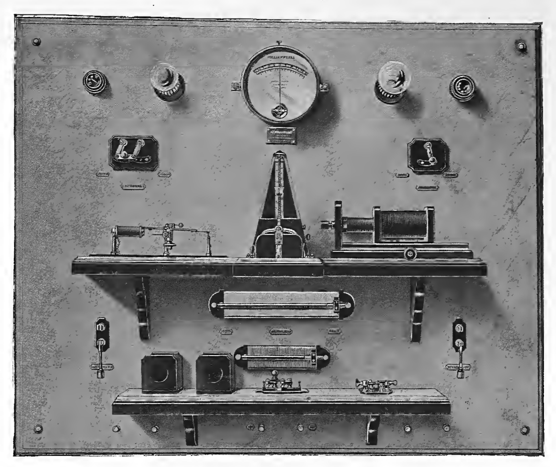
1584 Pour fonctionner avec piles . .. . **540** »

*1585 — sur courant continu 110 ou 220 volts .. .. **560** »

TABLEAU

pour Galvanisation, Faradisation, Galvano-Faradisation et Courant rythmé.

Le tableau ci-dessous permet l'application de toutes les modalités du courant galvanique et du courant faradique. Sur la grande console, on voit l'appareil à chariot moyen modèle avec au-dessus un commutateur primaire-secondaire et le mètronome dont le commutateur est au-dessus du trembleur faradique. Au-dessous du réducteur du potentiel, l'rhéostat sert au réglage de l'intensité du courant faradique. Sur la console du bas,



N° 1589

la clé d'inversion, le combinateur Watteville et les bobines supplémentaires de l'appareil à chariot. Sur les côtés, les interrupteurs pour la galvanisation et la faradisation, et dans le bas, les bornes d'application.

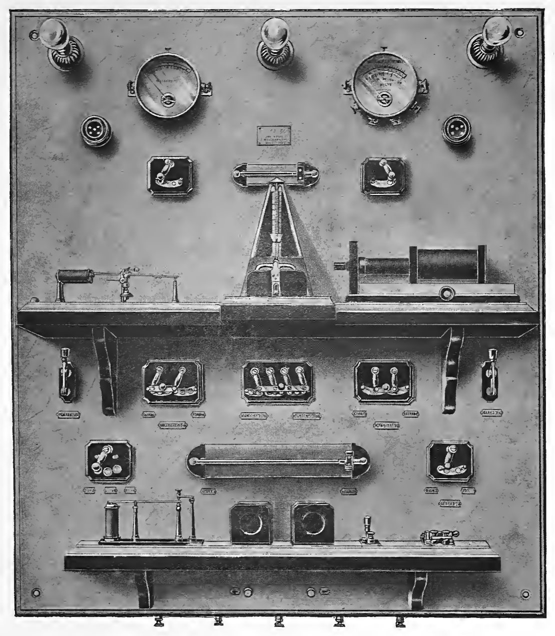
TABLEAU marbre, console acajou ou noyer, milliampèremètre à 3 lectures, 2 coupe-circuits, 2 lampes de résistance, 1 réducteur de potentiel, 1 inverseur de courant. *Clé de Courtade,* 1 appareil faradique grand modèle, 1 commutateur primaire secondaire, 1 combinateur Watteville, 1 mètronome, 1 commutateur pour le dit, 2 interrupteurs à levier, 1 paire de bornes d'utilisation.

1588	Pour fonctionner avec piles ou accumulateurs	**800** »
*1589	— sur courant continu 110 volts ou 220 volts	**825** »
	Bobines supplémentaires à gros fil ou fil fin, *l'une*	**20** »

TABLEAU pour Électrothérapie et Électrodiagnostic

Courant galvanique, Faradique, Rythmé ; Décharge de Condensateur.

TABLEAU marbre, consoles acajou ou noyer, milliampèremètre à 3 lectures, volmètre-milligrammètre, 1 seule bobine induite, 1 condensateur de 1 microfarad de 4 sections.



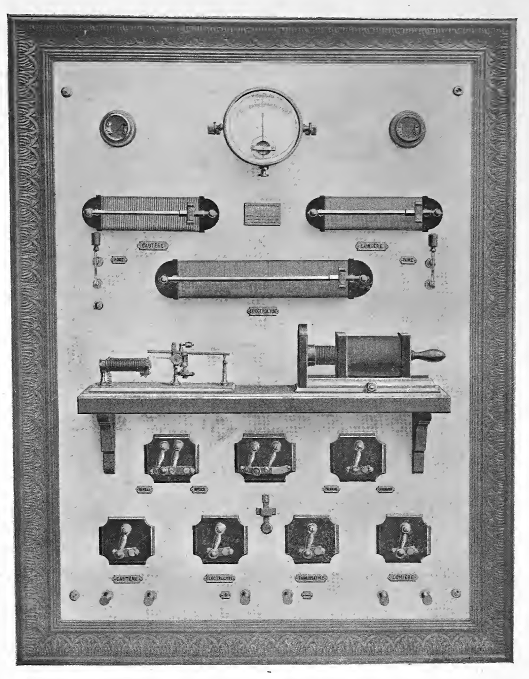
N° 1593

1592	Pour fonctionner avec piles ou accumulateurs	**1190**	»
1593	— sur courant continu de 110 ou 220 volts	**1210**	»

TABLEAU pour MÉDECINE GÉNÉRALE

Courant Galvanique, Faradique, Sinusoïdal, Endoscopie, Cautérisation.

TABLEAU marbre, comprenant : 2 coupe-circuits, 1 lampe de résistance, 1 réducteur de potentiel, 1 inverseur, 1 milliampèremètre à 3 lectures pour galvanisation, 1 lampe de résistance, 1 rhéostat pour l'endoscopie, 1 transformateur fixé derrière le tableau et 1 rhéostat pour l'électro-cautérisation et l'air chaud, 1 appareil



N° 1595

à chariot moyen modèle, avec interrupteur à balancier monté sur console acajou ou noyer, 1 commutateur primaire-secondaire, 1 combinateur Watteville pour courant galvano-faradique, 4 interrupteurs et 3 paires de bornes d'utilisaton, 1 interrupteur général à levier, 1 commutateur 5 plots, permettant de régler la vitesse du moteur-convertisseur à l'aide d'une résistance placée derrière le tableau.

L'encadrement représenté sur la figure est en plus. (Prix sur demande).

Ce tableau peut-être alimenté de différentes façons suivant les secteurs auxquels il est destiné. *(Bien indiquer dans les commandes la nature du courant).*

SUR COURANT CONTINU :

• 1595	**TABLEAU** fonctionnant par l'adjonction d'un moteur-convertisseur, *celui-ci compris*	885 »
1596	**Le Même**, avec convertisseur monté sur console bois *(voir page 10)*, équerres vernies, prête à être fixée au mur	903 »
1597	**Le Même**, avec convertisseur monté sur console marbre.	910 »
1598	**TABLEAU** fonctionnant sur courant de ville pour l'endoscopie, la galvanisation et la faradisation, sur accumulateurs pour la cautérisation ou l'air chaud. *Sans la batterie d'accumulateurs*.	570 »
	Batterie d'accumulateurs de 40 ampères-heures, 4 volts, bacs verre en boîte chêne ..	40 »

SUR COURANT ALTERNATIF :

1599	**TABLEAU** fonctionnant directement sur courant de ville pour l'endoscopie, la cautérisation ou l'air chaud, sur piles pour la galvanisation et la faradisation. *Sans les piles.*	630 »
	Batterie de piles Leclanché pour galvanisation, 20, 26 ou 32 éléments. *L'élément*. ..	3.60
	Batterie de piles sèches pour galvanisation. *L'élément*	4 »
	Batterie de piles Leclanché pour faradisation, 3 éléments. *L'élément*	4.50
	Batterie de piles sèches pour faradisation, 3 éléments. *L'élément*..	6 »
1600	**Le Même**, fonctionnant directement sur courant de ville, par l'adjonction d'un groupe convertisseur, produisant le courant continu nécessaire aux applications galvaniques et faradiques. *Avec le groupe*	1035 »

Ces prix s'entendent pour tableaux marbre blanc non encadrés. Pour tous genres d'encadrement prix suivant modèles.

FASCICULE N° 2.

J. Gautier & R. Toury

INGÉNIEURS - CONSTRUCTEURS
A
PARIS
XVIIIe

TÉLÉPHONE
:: :: MARCADET : 19-74 :: ::

USINE ET BUREAUX
7 & 9, IMPASSE MILORD, 7 & 9

TABLES MÉDICALES

POUR

Endoscopie, Cautérisation, Air Chaud,
Courant Galvanique, Faradique, Sinusoïdal, Ondulatoire
Courants Permanents et Rythmés
Applications Mécaniques

" Massage - Petite Chirurgie "

SOMMAIRE :

Le présent tarif annule les précédents.

Conditions de Vente

⁂ ⁂ ⁂

PRIX. — Les prix indiqués s'entendent pour marchandises prises et payables à Paris.

EMBALLAGES. — Les emballages sont faits avec les plus grands soins, sont facturés au prix coûtant et ne sont jamais repris, sauf conventions spéciales.

EXPÉDITIONS. — Les frais de transport sont à la charge du Client; nous déclinons toute responsabilité pour avaries survenues en cours de route; en conséquence, nous prions le destinataire de vérifier tout colis en présence du livreur et de faire les réserves et réclamations s'il y a lieu.

RÉCLAMATIONS. — Toute réclamation reçoit notre plus grande attention, autant qu'elle est faite dans un délai raisonnable et qu'elle est basée sur des observations bien définies. Les réclamations relatives au contenu des envois doivent être faites dans la huitaine de leur réception ; passé ce délai, elles ne seront plus accueillies.

DÉLAIS. — Les délais indiqués pour une fourniture sont donnés à titre de simple indication et sans engagement de notre part.

RÉFÉRENCES & RÉGLEMENTS. — Toutes les ventes se font au comptant, sauf stipulation expresse et contraire. Les personnes qui n'ont pas de compte ouvert à la Maison, sont priées de joindre des références à leur première commande, autrement elle sera expédiée contre remboursement.

Pour les envois contre remboursement les frais de retour d'argent sont à la charge du Client.

Nos factures sont payables à Paris.

Pour l'Étranger, les commandes sont payables moitié à la commande moitié à la livraison.

DÉPLACEMENTS. — Les frais de déplacement sont facturés comme suit :

A Paris, 1 fr. 60 de l'heure à compter du départ de l'atelier au retour, frais de transport en plus.

En Province, frais de voyage aller et retour, au-dessus de 100 kilomètres en deuxième classe, indemnité de séjour 10 francs par jour, 1 fr. 60 de l'heure du départ de l'atelier au retour; journée de travail 9 heures.

DEVIS. — Tout devis demandé est établi gratuitement.

APPAREILS SPÉCIAUX. — Nous nous tenons entièrement à la disposition de nos Clients pour l'étude et la construction d'appareils spéciaux.

Le paiement s'effectue d'avance par provisions successives au fur et à mesure de leur exécution.

COMPÉTENCES. — En cas de contestation nous ne reconnaissons que la *Juridiction du Tribunal de la Seine*, et aucune dérogation à cette clause ne sera acceptée.



LES
Tables Électro - Médicales

LEURS AVANTAGES

NOTRE Maison en s'attachant tout spécialement depuis quelques années à la construction des *Tables Electro-Médicales* n'a fait que suivre une tendance très marquée du corps médical à délaisser de plus en plus les tableaux muraux pour des appareils plus pratiques et souvent plus décoratifs.

La *Table Electro-Médicale*, extrêmement maniable, peut être déplacée suivant les besoins et occuper dans le cabinet la place qui convient le mieux pour chaque usage. Elle peut quelquefois de ce fait tenir lieu de deux tableaux. L'emploi terminé, l'appareil reprend sa place où loin de nuire à la décoration générale du cabinet, il y contribue au contraire. La table permet au Docteur de travailler assis; elle évite l'enchevêtrement si désagréable des fils puisqu'elle peut être amenée au point même d'utilisation. Enfin la table supprime les frais et les ennuis d'une installation; si importante fût-elle, une simple prise de courant de lumière suffit à l'alimenter.

LEUR CONSTRUCTION

Les multiples avantages que présentent les *Tables Electro-Médicales*, ne doivent pas faire oublier que celles-ci, par le fait même de leur mobilité, sont exposées à certaines perturbations dont les tableaux étaient exempts; aussi ne doit-on s'arrêter qu'à un modèle robuste et durable et ce sont là les qualités essentielles de nos appareils; nous pouvons garantir nos tables contre tous vices de fonctionnement quelles que soient les secousses qu'elles auraient subies.

Grâce à la robustesse des moindres organes de nos appareils, nous avons pu rendre tous ceux-ci apparents et donner de ce fait à nos tables, outre la facilité de contrôle, le fini et le cachet qui sont les caractéristiques de la construction française. Nous mettons en garde MM. les Docteurs contre les appareils de fabrication étrangère où tous les organes sont habilement dissimulés, moins pour les abriter des chocs que pour les abriter des regards et pouvoir cacher ainsi les défauts d'une construction inférieure.

NOS MODÈLES

Nous ne présentons dans ce fascicule que nos modèles les plus courants, ceux qui peuvent convenir à tous les cas et que nous construisons d'une façon suivie dans nos ateliers. Attentifs aux moindres désirs de notre clientèle, nous sommes toujours heureux des demandes qui nous sont faites ou des idées qui nous sont soumises et établissons gratuitement tous devis et projets d'appareils.

Quels que soient leur forme et leur prix, toutes nos tables sont établies suivant des principes immuables qui nous ont été dictés par de longues années d'expérience. Toutefois, nous ne nous contentons pas des résultats acquis, nous perfectionnons sans cesse nos modèles afin de ne fournir que des appareils absolument irréprochables conçus suivant les derniers progrès de l'électrotechnique.

LEURS CARACTÉRISTIQUES

Les caractéristiques générales de toutes nos tables sont les suivantes :

ENDOSCOPIE. — L'Endoscopie fonctionne : sur courant alternatif par transformateur; sur courant continu par lampe de résistance. Dans les deux cas, un rhéostat rectiligne à curseur permet de régler le voltage aux bornes d'utilisation depuis le 0 absolu jusqu'à 8 ou 10 volts.

CAUTÉRISATION. — La cautérisation fonctionne toujours par transformateur. Celui-ci est du type à circuit magnétique fermé et carcasse feuilletée, ce qui assure le maximum de rendement. Il est alimenté directement par le réseau de distribution dans le cas de courant alternatif et par l'intermédiaire d'un moteur-convertisseur lorsqu'on ne dispose que de courant continu. Ce moteur peut servir également aux applications mécaniques.

AIR CHAUD. — L'air chaud (pour applications locales) fonctionne par le moyen de canules chauffantes qui se branchent sur le courant à basse tension servant à l'électro-cautérisation. L'air est fourni par une pompe centrifuge indéréglable qui se fixe sur le moteur et qui est munie d'un dispositif d'embrayage.

GALVANISATION — Le courant galvanique est obtenu : sur courant continu par une lampe de résistance; sur courant alternatif il faut avoir recours soit à des piles, soit à un " groupe convertisseur ". Dans tous les cas un réducteur de potentiel de haute résistance permet d'obtenir graduellement et sans à-coups toutes les intensités de 0 et 250 milliampères; un milliampéremètre en permet la mesure rigoureusement précise. Toutes nos tables sont munies d'un inverseur de courant.

FARADISATION. — La faradisation est obtenue par notre appareil faradique moyen ou grand modèle :

Le premier comporte un chariot à primaire fixe et secondaire mobile. Les interruptions sont produites au moyen d'un balancier oscillant par l'aimentation du noyau de la bobine primaire. Un fourreau de cuivre glissant sur ce noyau permet de

régler les effets du courant primaire. Le nombre d'oscillations varie de 60 à 2.000 interruptions par minute.

Dans l'appareil faradique grand modèle le chariot est composé de bobines à gros débit et le fer doux est mobile. L'interrupteur est à balancier horizontal et oscille sous l'action d'un électro-aimant spécial. Son fonctionnement est donc absolument indépendant de l'intensité du courant primaire, ce qui fait de cet appareil un instrument de précision absolue. Le nombre d'oscillations se règle par un rhéostat depuis 30 jusqu'à 3.000 interruptions par minute.

Quel que soit son modèle, l'appareil faradique est alimenté par lampe de résistance dans le cas de courant continu; dans les réseaux à courant alternatif il faut prévoir quelques piles pour le faradique. Nous ne conseillons pas l'alimentation par groupe convertisseur en raison de l'intensité du courant nécessaire et de la régularité de fonctionnement exigée.

GALVANO-FARADISATION. — La galvano-faradisation est obtenue par la manœuvre d'un commutateur de Watteville qui permet de combiner les courants galvanique et faradique sans modifier le mode de production et de réglage de chacun d'eux.

COURANT SINUSOÏDAL. — Le courant sinusoïdal est obtenu : sur courant alternatif au moyen d'une dérivation prise sur le courant de ville; sur courant continu au moyen d'une dérivation prise à la sortie du moteur convertisseur. La mesure du courant sinusoïdal ne peut être effectuée que par un milliampèremètre spécial.

COURANT ONDULATOIRE. — Le courant ondulatoire est obtenu : sur courant continu au moyen d'une dérivation prise entre le collecteur du moteur-convertisseur et une des bagues; sur courant alternatif, il ne pourrait être obtenu qu'au moyen d'une soupape électrolytique destinée à intercepter une des ondes du courant.

Dans le cas où l'on disposerait d'un groupe, le courant ondulatoire pourrait être pris sur la dynamo par une bague spéciale.

APPLICATIONS MÉCANIQUES. — Toutes les tables munies d'un moteur ou d'un moteur-convertisseur peuvent recevoir l'adjonction des divers instruments nécessitant un entraînement mécanique.

Les plus usités sont :

Masso-Vibrateur.

Porte-scies et porte-fraises pour petite chirurgie.

(Ces 3 instruments peuvent s'adapter indifféremment sur le même câble flexible).

Pompe pour insufflation et aspiration.

Pompe pour massage du tympan.

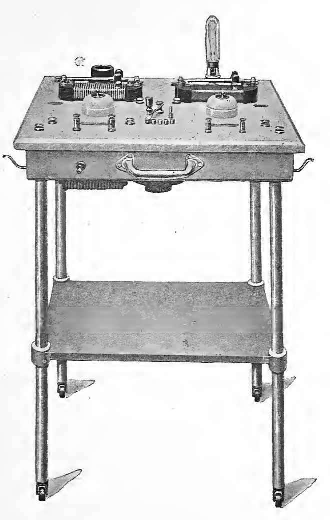
Appareil à trépaner de De Martel.

(Pour ce dernier il y a lieu de prévoir un moteur plus puissant et à vitesse plus réduite que ceux généralement employés).

TABLES ROULANTES

PETITE TABLE en fer et acier émaillés blancs, dessus MARBRE.

Convient pour CLINIQUES, HOPITAUX, MAISONS DE SANTÉ, *etc.*



N° 3.

Ce modèle d'une construction très robuste, se recommande par sa simplicité et la sécurité de son fonctionnement.

Les moteur ou convertisseur sont suffisants pour l'entraînement de la pompe, mais pour les appareils mécaniques il serait bon de prévoir une puissance un peu supérieure *(prix sur demande).*

SÉRIE C

1. **PETITE TABLE pour Endoscopie et Cautérisation** sur courant alternatif. L'*Endoscopie* fonctionne par lampe de résistance, la *Cautérisation* par transformateur. . . **310** fr.

2. **La Même** avec *Endoscopie* fonctionnant par transformateur. Ce dispositif met l'opérateur et le malade entièrement à l'abri des pertes à la terre dues aux secteurs. . . . . *plus value* **20** fr.

*3. **PETITE TABLE pour Endoscopie et Cautérisation** sur courant continu. L'*Endoscopie* fonctionne par lampe de résistance, la *Cautérisation* par transformateur et moteur-convertisseur. . . . . **500** fr.

4. **La même** avec conversion du courant par interrupteur électrolytique de WENHELT en remplacement du moteur-convertisseur . . . . **360** fr.

5. **PETITE TABLE pour Endoscopie, Cautérisation, Air Chaud**, sur courant alternatif, même fonctionnement que le **n° 1**, mais avec adjonction d'un moteur, d'une pompe centrifuge et d'une prise d'air sur la table. Cet air est destiné à être chauffé dans des canules chauffantes qui se branchent sur les bornes d'électro-cautérisation. . . . . **525** fr.

6. **La même** pour courant continu, même fonctionnement que le n° 3 mais avec pompe centrifuge montée sur le moteur-convertisseur et prise d'air . . . . **570** fr.

La pompe centrifuge est toujours munie d'un raccord à débrayage qui permet de la rendre indépendante du moteur ou du convertisseur.

Tous les prix indiqués au présent catalogue, s'entendent pour appareils à 110 volts. Pour courant à 220 volts, il y a lieu de prévoir une plus value de . . . . **20** fr.

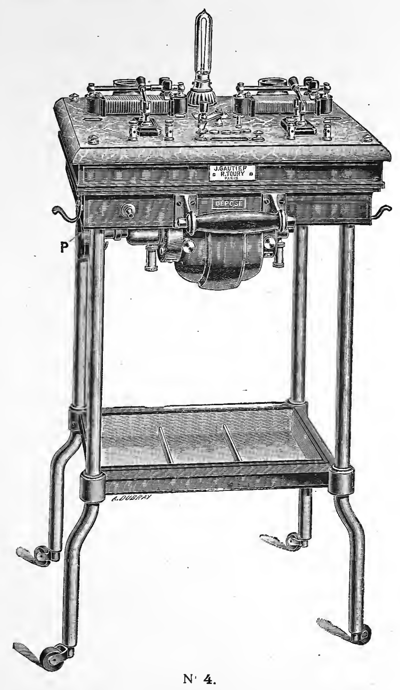
Pour tous voltages spéciaux, prix sur demande.



SÉRIE L

TABLES ROULANTES

Cette TABLE permet de réaliser l'*Endoscopie*, la *Cautérisation*, l'*Air Chaud* et les *Applications Mécaniques* par l'adjonction de l'instrumentation appropriée.



N° **4.**

Ce modèle convient particulièrement aux spécialistes des maladies du nez, de la gorge, des oreilles et des yeux, ainsi qu'aux *Urologistes*.

Elle peut également rendre de grands services pour la médecine générale.

Toutefois, nous ne saurions trop recommander dans la plupart des cas de choisir de préférence l'un de nos modèles de la **Série G** qui permettent de réaliser toutes les applications de *Galvanisation* et d'*Electrolyse*.

SÉRIE L

1. **TABLE pour Endoscopie et Cautérisation** sur courant alternatif. Les deux services fonctionnent par transformateur, l'opérateur et le malade sont ainsi à l'abri de toutes commotions dues aux pertes à la terre des secteurs . . . . **400** fr.

2. **La même** avec moteur pour *applications mécaniques*. **575** fr.

3. **La même** pour courant continu. L'*Endoscopie* fonctionne par lampe de résistance; la *Cautérisation* par transformateur et moteur-convertisseur (ce dernier est de puissance suffisante pour pouvoir servir aux *applications mécaniques*). . . . . **615** fr.

*4. **TABLE pour Endoscopie, Cautérisation, Air Chaud,** sur courant alternatif, même fonctionnement que le n° 2, mais avec une pompe centrifuge à débrayage montée sur le moteur et prise d'air sur la table . . . . **645** fr.

5. **La Même** sur courant continu, même fonctionnement que le n° 3, mais avec pompe centrifuge à débrayage montée sur le moteur et prise d'air sur la table . . . . **685** fr.

Les mêmes avec marbre incliné, forme pupitre. . . . . *plus value* **20** fr.
(*Voir cliché page 12*).

⁂

Toutes ces tables sont entièrement métalliques, cadre en fonte émaillée noir ou blanc, filets or, pieds en tubes d'acier nickelés, roulettes caoutchoutées.

Le moteur est fixé sous la table par l'intermédiaire d'une suspension élastique amortissant complètement les trépidations.

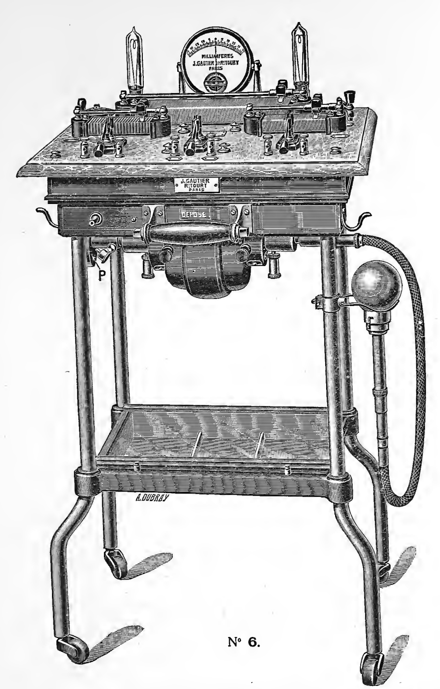
Les roulettes sont particulièrement soignées et donnent à la table une extrême mobilité, quel que soit son poids.



SÉRIE G

TABLES ROULANTES

avec Galvanisation



N° 6.

Les différents modèles de cette série comportent, en plus des précédents, le service " *Galvanique* ". Celui-ci permet de réaliser toutes les applications du courant continu : *Electrolyse, Cataphorèse, Ionisation*. Un inverseur permet de faire varier le sens de passage du courant.

Tous les modèles de cette série peuvent être exécutés avec marbre incliné (*Voir page 12*).

Pour les ACCESSOIRES MÉCANIQUES (Massage et Chirurgie), Voir pages 22 et 23.

Pour les ACCESSOIRES D'ENDOSCOPIE & CAUTÉRISATION, Notices Spéciales.

SÉRIE G

1. **TABLE pour Endoscopie, Cautérisation, Galvanisation,** sur courant alternatif. L'*Endoscopie et la Cautérisation* fonctionnent par transformateur, la galvanisation par piles (*pour les piles voir page 24*) . . . . *Sans les piles* **580** fr.

2. **La même** avec moteur pour *applications mécaniques* et son démarreur . . . . **755** fr.

3. **La même** avec groupe pour la *Galvanisation* (*sans applications mécaniques*) . . . . . **880** fr.

4. **La même** avec groupe plus puissant pouvant servir aux *applications mécaniques* (*Massage Vibratoire et Petite Chirurgie*) . . . . **930** fr.

Dans la **Table n° 4**, *la* pompe *et le* flexible *se montent chacun à une extrémité du groupe et leur emploi nécessite de faire tourner* « à vide » *la dynamo.*

Une autre solution plus coûteuse, mais que nous ne saurions trop recommander, consiste à conserver le moteur suspendu du type normal pour l'entraînement de la pompe *et du* flexible; *un groupe convertisseur de faible puissance est placé à la partie inférieure de la table sur une tablette spéciale* (voir figure page 14) *et fonctionne seulement pendant la durée des applications galvaniques. Ce groupe ne subit ainsi aucune fatigue, ni usure et peut alors être monté avec accouplement élastique, ce qui donne une très grande souplesse de fonctionnement.*

5. **TABLE pour Endoscopie, Cautérisation, Galvanisation,** avec groupe indépendant et moteur (*comme indiqué ci-dessus*) . . . . **1075** fr.

*6. **TABLE pour Endoscopie, Cautérisation, Galvanisation,** sur courant continu. L'*Endoscopie* fonctionne par lampe de résistance, la *Cautérisation* par transformateur et moteur-convertisseur, la *Galvanisation* sur secteur . . . . **795** fr.

Tous les prix ci-dessus s'entendent avec marbre droit.

Pour marbre incliné (*voir page 12*) . . . . *plus value* **20** fr.

Toutes les **Tables** de cette série, sauf le N° 1, peuvent recevoir l'adjonction du service *Air Chaud* (pour applications locales) . . . . *plus value* **70** fr.



TABLE INCLINÉE

Cette disposition donne une grande commodité d'emploi surtout si l'on désire travailler « assis ». Le moteur est pourvu d'un dispositif spécial de suspension élastique, qui évite tout effort de cisaillement sur le marbre, et donne une très grande douceur de fonctionnement.



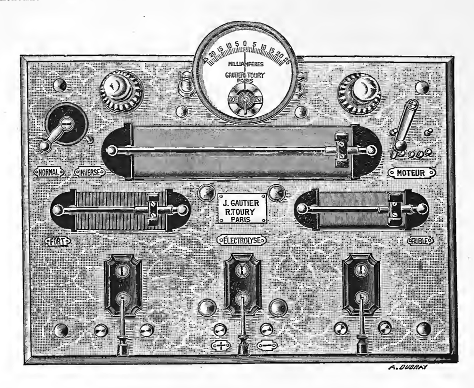
Toutes nos TABLES des *Séries L, G et F,* peuvent être exécutées avec marbre incliné comme ci-dessus . . . . *plus value* **20** fr.

VUE DU MARBRE

de la Table Série G

On remarquera sur cette vue que nous avons cherché une disposition rationnelle des appareils permettant de les grouper sous un minimum d'encombrement.

Nous attirons l'attention de MM. les Docteurs sur quelques unes des caractéristiques essentielles qui se retrouvent dans toutes nos tables électro-médicales et qui constituent les meilleures garanties de bon fonctionnement et de durée



RHÉOSTATS. — Nos rhéostats sont rectilignes et à curseur. Ils évitent les à-coups que donnent forcément les rhéostats à plots.

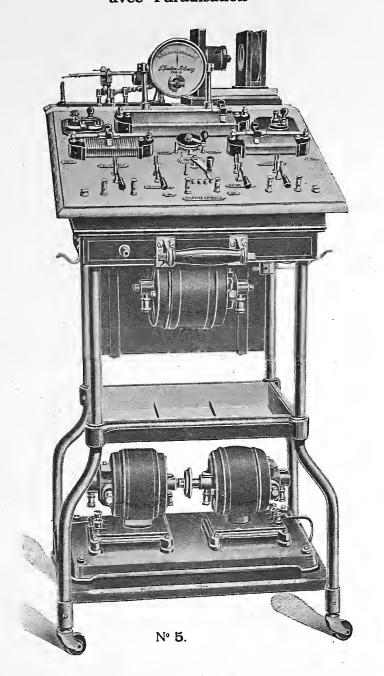
RÉDUCTEURS. — Nos réducteurs de potentiel sont basés sur le même principe. Leur haute résistance permet de régler le courant d'une façon absolument insensible.

MOTEURS. — Nos moteurs et moteurs-convertisseurs sont spécialement construits en nos ateliers d'après nos données personnelles. Ils possèdent des qualités de souplesse et robustesse qui en font les appareils les mieux adaptés aux besoins médicaux.

CONNEXIONS. — Enfin nous attirons surtout l'attention sur les connexions entre appareils qui sont toutes établies en fils ou barres de " cuivre nu " rigides, fixés directement sous le marbre et de section suffisante pour résister aux chocs que peut subir la table.

TABLES ROULANTES

avec Faradisation



N° 5.

Les **Tables** de cette série comportent : soit notre appareil faradique moyen modèle, soit notre grand modèle. Quelque soit le type adopté, il est toujours monté sur une console horizontale de marbre, en arrière du pupitre comme représenté ci-dessus.

Pour les ACCESSOIRES MÉCANIQUES (Massage et Chirurgie), voir pages 22 et 23.
Pour les ACCESSOIRES D'ENDOSCOPIE & CAUTÉRISATION, voir Notices Spéciales.

SÉRIE F

1. **TABLE pour Endoscopie, Cautérisation, Galvanisation, Faradisation, Galvano-Faradisation,** sur courant alternatif. L'*Endoscopie,* et la *Cautérisation* fonctionnent par transformateur, la *Galvanisation* et la *Faradisation* par piles. **785** fr.

   Pour les piles voir page 24.

2. **La même** avec moteur pour *applications mécaniques* et son démarreur . . . . **960** fr.

3. **La même** avec groupe pour la *Galvanisation* (une boîte de piles sèches fixée derrière la table alimente l'appareil faradique) . . . . **1115** fr.

4. **La même** avec groupe plus puissant pouvant servir aux *applications mécaniques* (*Massage et Petite Chirurgie*) . . . . **1165** fr

*5. **La même** avec moteur indépendant pour les *applications mécaniques* et groupe pour *Galvanisation* seulement comme indiqué au bas de la page 11 . . . . **1330** fr.

6. **TABLE pour Endoscopie, Cautérisation, Galvanisation, Faradisation, Galvano-Faradisation** sur courant continu. L'*Endoscopie* fonctionne par lampe de résistance, la *Cautérisation* par transformateur et moteur-convertisseur, la *Galvanisation* et la *Faradisation* sur secteur; un rhéostat permet le réglage du faradique. . . . . **1000** fr.

Tous les prix ci-dessus s'entendent avec marbre droit et appareil faradique moyen modèle.

Pour marbre incliné	*plus value*	**20** fr.
Pour appareil faradique grand modèle.	—	**50** fr.

Toutes les **Tables** de cette série peuvent recevoir l'adjonction du service *Air chaud* (applications locales). . . . . *plus value* **70** fr



TABLE D'ÉLECTROTHÉRAPIE GÉNÉRALE & D'ÉLECTRODIAGNOSTIC



N° 3.

ENDOSCOPIE, CAUTÉRISATION, AIR CHAUD, GALVANISATION, FARADISATION, COURANTS RYTHMÉS, MASSAGE VIBRATOIRE.

SÉRIE P

Dans ce modèle, les appareils sont disposés sur trois panneaux de marbre reliés entre eux par des connexions mobiles permettant de les rendre facilement indépendants de les démonter très rapidement en cas de besoin.

Ce meuble réunit tous les appareils que comportent nos **Tables** de la **Série F.** *Il possède en plus* les Courants rythmés.

Grâce à sa forme de pupitre, le moteur, *la* pompe, *le* transformateur *et la* lampe de résistance *sont dissimulés et restent malgré tout facilement accessibles, la paroi du fond étant mobile.*

Deux petits tiroirs placés sur les côtés servent à loger les instruments et accessoires.

Le meuble représenté sur la figure page 16 est d'une exécution simple mais nous établissons sur demande les modèles les plus riches en bois de toutes essences, avec ou sans incrustations de marquetterie. marbre de couleur, etc. Dans ce cas des maquettes d'ébénisterie sont soumises au client, afin de lui permettre de fixer son choix.

1. **MEUBLE pour Endoscopie, Cautérisation, Galvanisation, Faradisation, Galvano-Faradisation, Courants permanents et rythmés** sur courant alternatif. L'*Endoscopie* et la *Cautérisation* fonctionnent par transformateur, la *Galvanisation* et la *Faradisation* par piles (pour les piles voir page 24), avec appareil faradique moyen modèle . . . . *Sans les piles* **970** fr.

2. **Le même** avec moteur pour *applications mécaniques* et son démarreur . . . . **1145** fr.

*3. **Le même** pour courant continu. L'*Endoscopie* et la *Cautérisation* fonctionnent par transformateur et convertisseur. La *Galvanisation* et la *Faradisation* sur secteur; avec appareil faradique moyen modèle . . . . *Sans les piles* **1195** fr.

Les mêmes avec appareil faradique grand modèle. . . . . *plus value* **50** fr.

Tous les meubles de cette série peuvent recevoir l'adjonction du service *Air chaud* (applications locales) . . . . *plus value* **70** fr.



Pour les ACCESSOIRES MÉCANIQUES (Massage et Chirurgie) voir pages 22 et 23.

Pour les ACCESSOIRES D'ENCOSCOPIE & CAUTÉRISATION, voir Notices Spéciales.

TABLE FIXE

pour Électrothérapie et Électrodiagnostic, Galvanisation, Faradisation, Courants permanents et rythmés.

*1. **TABLE** chêne ciré, panneau marbre blanc, pour courant continu 110 volts. 1 appareil faradique à chariot et balancier moyen modèle, rhéostat de réglage, 1 réducteur de potentiel, 1 milliampéremètre à simple lecture, 3 interrupteurs, lampes de résistance, 1 combinateur de Watteville, 1 inverseur à clé de Courtade, 1 combinateur primaire-secondaire, 1 métronome à 4 cuves.

La table complète avec une planchette et un tiroir pour les instruments . . . . **670** fr.

Pour métronome à 6 cuves . . . . *plus value* **40** fr.



N° **1**.

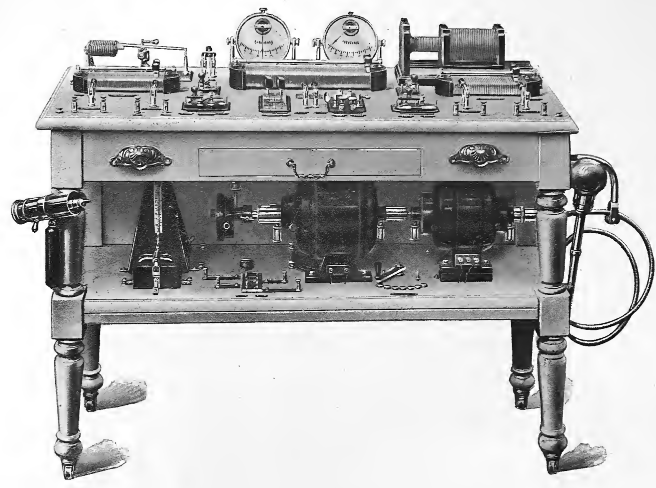
2. **La même** pour fonctionner sur piles . . . . *sans les piles* **660** fr.

3. **La même** pour courant alternatif avec groupe convertisseur . . . . **970** fr.

Les mêmes avec appareil faradique grand modèle . . . . *plus value* **50** fr.

TABLE D'ÉLECTROTHÉRAPIE GÉNÉRALE & D'ÉLECTRODIAGNOSTIC

Ce modèle est destiné aux mêmes applications que celui de la Série P. Il comporte en outre le bain hydro-électrique, et les courants sinusoïdal et ondulatoire. Pour ces courants un combinateur spécial permet d'utiliser le même réducteur que pour la galvanisation. Un milliampéremètre thermique sert à les mesurer.



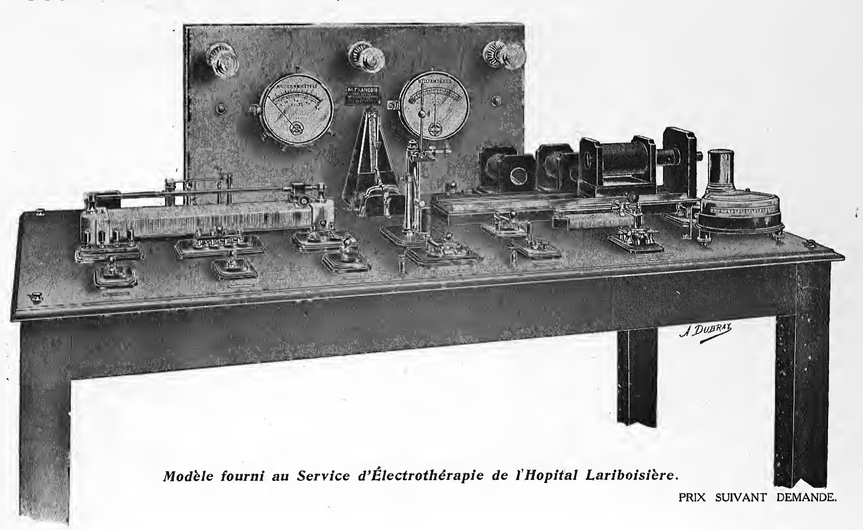
N° 1.

1. **TABLE pour Endoscopie, Cautérisation, Air chaud, Galvanisation, Faradisation, Galvano-Faradisation, Courants Sinusoïdal, Ondulatoire et Rythmé,** sur courant alternatif avec groupe convertisseur, *sans les accessoires* **1485** fr.

2. **La même** pour courant continu avec moteur-convertisseur. .. .. .. *sans les accessoires* **1410** fr.

TABLE COMPLÈTE

POUR ÉLECTROTROTHÉRAPIE, ÉLECTROPHYSIOLOGIE, ÉLECTRODIAGNOSTIC



Modèle fourni au Service d'Électrothérapie de l'Hopital Lariboisière.

PRIX SUIVANT DEMANDE.

SÉRIE M

SELLETTE

pour Massage Vibratoire, Petite Chirurgie Osseuse.

Cette sellette comporte sur un marbre, un moteur à vitesse réglable, un rhéostat rectiligne à curseur permettant un réglage précis et sans à-coups.

Sur l'une des extrémités du moteur est monté, soit un flexible muni de son vibrateur, soit notre flexible à " raccord universel " *permettant d'y adapter à volonté, soit notre* vibrateur, *soit les* manches de chirurgie (*porte-fraises ou porte-scies.*)

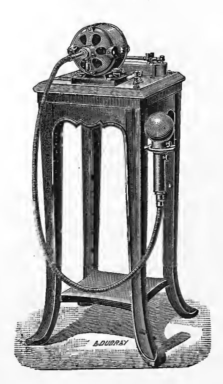
*1. **SELLETTE** pour *Massage vibratoire*, moteur de 1/10 HP, pour courant continu 110 volts. . . . . **410** fr.

2. **La même** pour courant alternatif 110 volts . . . . **435** fr

3. **SELLETTE** pour *Chirurgie osseuse*, ou *Massage vibratoire*, avec moteur 1/8 HP et flexible à " raccord universel ", sur courant continu 110 volts. . . . . **360** fr.

4. **La même** pour courant alternatif 110 volts . . . . **385** fr.

Pour courants 220 volts. . . . . *plus value* **20** fr.



PIED - SUPPORT

de Chirurgie

Ce pied se compose d'un socle en fonte très lourd et d'une colonne verticale, le long de laquelle se déplace le moteur. Celui-ci est monté sur un étrier, ce qui permet d'en modifier l'orientation.

Le moteur a une puissance de 1/4 HP et convient spécialement à l'instrumentation de M. le Docteur de MARTEL pour la trépanation.

Prix du Pied-Support complet pour courant continu 110 volts, comprenant : 1 moteur, flexible avec sa pièce à main, 1 fraise-mousse et butée automatique, 12 fraises assorties, 2 protecteurs, 2 clés, 1 pince, 1 décolle dure-mère.

L'ensemble . . . . **1250** fr.

SISMOTHÉRAPIE

VIBRATEUR SPHÉRIQUE à excentrique réglable

Cet appareil se compose d'une sphère en aluminium nickelé, aussi légère que possible, amovible sur un manche que l'opérateur tient à la main, et à l'intérieur de laquelle tourne l'excentrique dont la rotation imprime à l'ensemble un déplacement circulaire autour de son axe.

C'est ce mouvement, d'autant plus prononcé que l'excentrique est plus déplacé, que l'on utilise pour produire le massage.

En appliquant au malade la sphère par le sommet on obtiendra des effets de vibration, de trémulation ; en l'appliquant par son côté on obtiendra des effets de choc, de percussion ; en la déplaçant de l'une à l'autre de ces positions, l'on modifiera et l'on graduera ces divers effets. En outre, deux logements, l'un au sommet et l'autre sur le côté, sont prévus pour recevoir les divers concusseurs servant pour les applications locales.

La sphère, montée à baïonnette sur sa douille, se démonte instantanément pour le réglage de l'appareil, que l'on obtient de la façon suivante :

L'excentrique, déplaçable sur l'axe, est maintenu par un ergot fixé sur ce dernier, et qui vient se loger dans l'une des encoches que l'on voit sur la gravure ci-contre. On dégage l'ergot simplement en appuyant sur l'excentrique, puis on déplace celui-ci de façon que l'ergot vienne se loger plus ou moins loin de son centre, selon que l'on recherche un effet plus ou moins accentué Le ressort à boudin le maintient à la place choisie.

Le vibrateur s'adapte sur demande sur le raccord terminant le flexible, par une monture à baïonnette permettant son démontage immédiat et son remplacement par un manche porte-outil recevant, soit des stylets pour percussion rotative, soit les divers instruments utilisés pour petite chirurgie.

VIBRATEUR SPHÉRIQUE, à excentrique réglable... *avec son flexible*	150	fr.
Le même démontable s'adaptant sur " raccord universel "...	85	fr.
FLEXIBLE, âme de 5^{mm}, longueur 1 mètre avec " raccord universel "...	90	fr.

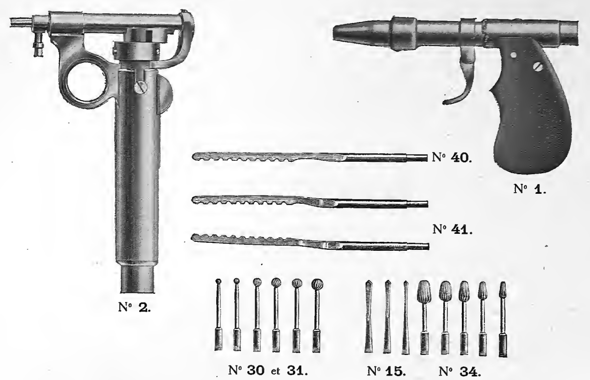
CONCUSSEURS

s'adaptant sur les Vibrateurs

Pour le nez, métallique	8 50
— **la gorge** —	10 50
— **l'oreille** —	2 75
— **l'abdomen,** métallique	19 »
— **l'utérus**	4 »
Excitateur vaginal ou rectal	8 50
— **à rouleau**	12 50
— **tampon** en caoutchouc plein	5 25
— — — creux	4 25
— **plat ovale**	4 25
Intermédiaire amortisseur	5 25

INSTRUMENTS pour PETITE CHIRURGIE

PORTE-OUTILS & ACCESSOIRES



*1.	**Porte=Outils forme pistolet,** avec levier de débrayage, pour fraises et trépans, et scies circulaires	90 fr.
*2.	**Forte-Outils à excentrique,** avec débrayage, pour scies droites	90 fr.
10.	**Foret demi=rond,** largeur 1 ou 2ᵐᵐ	3 20
11.	— — — 3ᵐᵐ à pointe perforée	3 20
12.	— — — 4ᵐᵐ — —	3 75
13.	— — — 6ᵐᵐ — —	4 »
14.	— — — 8ᵐᵐ — —	4 25
*15.	**Forets longs** de 2 à 13ᵐᵐ	7 35
20.	**Trépan** de 4 ou 5ᵐᵐ	4 85
21.	— 6 ou 8ᵐᵐ, avec foret-guide	6 50
25.	**Curette** pour nettoyer les trépans	3 25
*30.	**Fraise sphérique** de 3 ou 4ᵐᵐ de diamètre, longueur 70ᵐᵐ	4 50
*31.	— — 3ᵐᵐ ... — — 100ᵐᵐ	4 75
32.	— **ovale** de 4ᵐᵐ de diamètre longueur 100ᵐᵐ	4 75
33.	**Fraises sphériques longues** de 2 à 5ᵐᵐ de diamètre ... *la pièce*	7 55
*34.	— **ovales longues** de 2 à 7ᵐᵐ de diamètre ... —	7 35
*40.	**Scie dentée ou ondulée droite**	4 25
*41.	**Scie ondulée coudée,** droite ou gauche	4 25

PILES

On a souvent recours à des Piles pour la production des courants galvaniques.

Sur secteur alternatif les Piles permettent de réaliser l'économie d'un groupe convertisseur.

Sur courant continu, elles constituent au contraire une dépense supplémentaire.

Dans les deux cas le fonctionnement par Piles offre les avantages suivants :

1° Courant plus rigoureusement constant que celui produit par un groupe ou fourni par le réseau ;

2° Suppression de toute relation avec le réseau de distribution et par suite de tout risque dû aux pertes à la terre.

Deux genres de Piles peuvent être utilisés :

Piles à Liquide,
Piles Sèches.

PILES à liquide. — Les Piles à liquide sont du type " Leclanché ", mais en raison de l'utilisation prolongée à laquelle elles sont soumises, les Piles de fabrication courante seraient rapidement mises hors service. C'est pourquoi nous conseillons tout spécialement notre Pile à dépolarisant spécial dont le prix élevé est justifié par une composition toute spéciale du poreux, qui en fait la Pile la plus durable et la mieux appropriée aux applications médicales.

La Pile à liquide peut être rechargée par le remplacement du liquide et du zinc.

PILES sèches. — La Pile sèche au contraire ne peut être rechargée. Elle est moins volumineuse et moins fragile, mais lorsqu'elle a fourni toute sa capacité elle doit être remplacée. Sa durée dépend donc du service qu'on lui a demandé.

PILE à liquide, semi-hermétique à dépolarisant spécial et zinc circulaire	**4 90**
PILE à liquide, modèle ordinaire.	**3 50**
PILE sèche, moyenne capacité pour *galvanisation*.	**3 25**
PILE sèche, grande capacité pour *faradisation*.	**4 75**

Une batterie pour galvanisation doit comprendre de 20 à 32 piles suivant l'intensité des applications désirées.



FASCICULE N° 6

J. Gautier & R. Toury

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

Succursale
44 — RUE DE L'HOPITAL — 44
BRUXELLES

Usine et Bureaux
7 & 9, IMPASSE MILORD, 7 & 9
PARIS-18e

Accumulateurs

Un accumulateur est constitué par deux électrodes plongeant dans de l'eau acidulée par de l'acide sulfurique, chacune des électrodes pouvant être composée d'un nombre quelconque de plaques réunies entre elles.

ÉLECTRODES. — L'électrode positive (plaques brunes) est en plomb oxydé. L'électrode négative (plaques grises) est en plomb réduit, spongieux. Les plaques doivent toujours baigner entièrement dans l'électrolyte.

ÉLECTROLYTE. — La solution d'acide sulfurique doit marquer de 26 à 30° Baumé ($D = 1{,}22$ à $1{,}26$) lorsque l'accumulateur est normalement chargé.

Il est indispensable d'employer comme électrolyte de l'eau distillée et de l'acide sulfurique dit " au soufre ", exempt de toute impureté.

Pour remplir les éléments lorsqu'ils sont expédiés à sec on doit employer une solution marquant 22° B ($D = 1{,}18$); sitôt remplis les accumulateurs doivent être mis en charge.

CAPACITÉ. — On dénomme ainsi la quantité d'électricité que peut restituer un accumulateur. Cette quantité, fonction de l'intensité et du temps, s'exprime en *ampères-heures* : $Q = I \times H$.

CHARGE. — Le courant de charge doit traverser l'accumulateur en se rendant de l'électrode positive à l'électrode négative. (Le courant alternatif ne peut convenir à la charge des accumulateurs à moins que l'on ait recours à un redresseur de courant). On doit donc relier le pôle + du courant de charge à l'électrode positive, et le pôle — à l'électrode négative.

Un accumulateur normalement déchargé doit recevoir une charge à peu près équivalente à sa capacité. Cette recharge ne doit pas être effectuée en un délai plus court que 8 à 10 heures, suivant les types.

Une charge de moindre durée exigerait une intensité plus élevée, qui risquerait de détériorer les plaques. Tout accumulateur peut, par contre, être chargé en un temps bien plus long : 15, 20 ou 40 heures.

Connaissant la capacité : Q d'un accumulateur, il suffit de diviser celle-ci,

Le présent tarif annule les précédents.

soit par l'intensité de charges en ampères, pour connaître le nombre d'heures nécessaire à la charge de l'élément Q : I = H, soit par le nombre d'heures dont on dispose pour le charger, afin de connaître l'intensité à lui fournir Q : H = I.

On reconnaît qu'un accumulateur est suffisamment chargé aux indices suivants :

Le bouillonnement de l'électrolyte ;
La densité de l'électrolyte qui marque 28° B. (D = 1,24);
La différence de potentiel qui atteint en charge de 2,4 à 2,5 volts.

On peut donc déterminer la charge normale d'un accumulateur, soit simplement par l'inspection du liquide, soit avec un densimètre qui indique la concentration de la solution, soit avec un voltmètre qui indique la tension aux bornes. Ce dernier procédé est le plus sur et le plus facile à employer.

CHARGE SUR SECTEURS A COURANT CONTINU. — On dispose la batterie à charger dans le circuit de une ou plusieurs lampes de telle façon qu'elle soit traversée par le courant.

On emploie même, généralement, un interrupteur à deux directions qui permet, en laissant un allumage distinct pour chaque lampe ou groupe de lampes, de mettre, ou non, la batterie en circuit, sans que l'éclairage des lampes en question soit en rien modifié. Il faut seulement avoir bien soin, en disposant le circuit, de déterminer la polarité de chacun des deux fils. A cet effet, on en plonge les deux extrémités dans de l'eau. Le pôle négatif se reconnaît aussitôt par un dégagement gazeux.

Cette opération peut se faire plus facilement, à l'aide de notre papier pôle. Il suffit d'appliquer sur ce papier préalablement mouillé les 2 fils dont on cherche la polarité, ceux-ci étant séparés par quelques millimètres. Le papier se teinte en rose au contact du pole négatif.

On peut déterminer facilement le temps nécessaire à la recharge comme il a a été expliqué précédemment. Le courant qui traverse la batterie étant le même que celui qui passe dans les lampes, il est nécessaire de connaître l'intensité absorbée par celles-ci. Si l'on ne dispose pas d'un ampèremètre, il suffira de se rappeler que sous 110 volts, les lampes à filament de charbon absorbent environ 0.035 ampères par bougie et les lampes à filament métallique 0.01 seulement. Donc pour recharger un accumulateur de 20 amp.-h. en 10 heures, soit au régime de 2 ampères, on disposera dans le circuit 2 lampes de 32 bougies à filament de charbon. Si l'on employait des lampes à filament métallique de même puissance lumineuse, la recharge exigerait 31 heures environ. Sous 220 volts, l'intensité absorbée par bougie est réduite de moitié.

DÉCHARGE. — La plupart des accumulateurs ne peuvent être soumis à un régime qui, maintenu constant, les déchargerait en moins de 4 à 5 heures.

L'expérience a toutefois démontré que pour le service des électrocautères, on pouvait calculer la capacité des accumulateurs sur un régime de décharge en deux heures, en raison du temps très minime (1 à 5 secondes), nécessaire pour chaque pointe de feu.

En conséquence, tout opérateur qui n'utilisera que de petits cautères, absorbant 10 ampères en moyenne, pourra se contenter d'éléments de 20 à 30 amp.-h. D'autre part, celui qui aura besoin de 20 ampères, ne devra pas recourir à des éléments d'une capacité inférieure à 40 amp.-h.

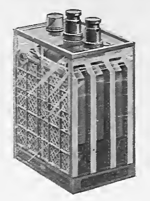
La décharge d'un accumulateur ne doit pas être poussée trop loin et d'autre part, un accumulateur déchargé ne doit pas rester trop longtemps sans recevoir une nouvelle charge. L'inobservation de cette règle pourrait être préjudiciable à la bonne conservation des plaques.

On reconnaît qu'un accumulateur est déchargé lorsque la différence de potentiel aux bornes descend au-dessous de 1,85 volt.

On arrive aisément, avec un peu de pratique, à reconnaître qu'un accumulateur doit être rechargé, lorsqu'il ne suffit plus au travail pour lequel il est établi. Toutefois, nous ne saurions trop recommander l'emploi d'un voltmètre qui permet de limiter d'une façon précise la charge et la décharge et prolonge de ce fait la durée des accumulateurs.

ACCUMULATEURS

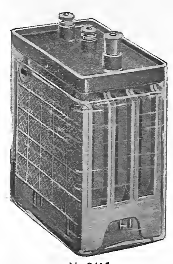
Accumulateurs en bacs celluloïd, hermétiques.



N° 2405

2404	Capacité de 20 ampères-heures	**12** »
*2405	— 40 —	**17** »
2406	— 60 —	**22** »
2420	**Accumulateurs double de 4 volts** bacs celluloïd, étanche, type plat ; capacité 20 ampères-heures	**20** »

Accumulateurs en bacs verre.



N° 2415

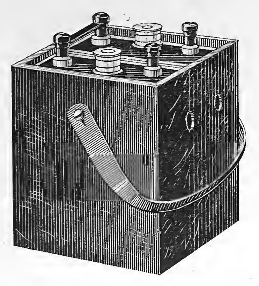
2414	Capacité de 20 ampères-heures	**9** »
*2415	— 40 —	**14** »
2416	— 60 —	**19** »
2417	— 80 —	**24** »

Batteries à poste fixe de 25, 50 ou 110 volts en toutes capacités *(Prix sur demande)*.

Pour ces batteries, des devis d'installation à forfait pourront être fournis comprenant le transport, la pose et la première charge.

BATTERIE D'ACCUMULATEURS

Batterie d'Accumulateurs montée en boîte chêne, poignée cuir.



N° 2425

						Bac celluloïd	Bac verre
2424	2	Accumulateurs de	20	ampères-heures		36 »	30 »
*2425	3	—	20	—	—	49.50	40.50
2426	4	—	20	—	—	62.50	50.50
2428	2	—	40	—	—	48 »	42 »
2429	3	—	40	—	—	66 »	57 »
2430	4	—	40	—	—	84 »	72 »
2432	2	—	60	—	—	59 »	53 »
2433	3	—	60	—	—	82 »	73 »
2434	4	—	60	—	—	104 »	93 »

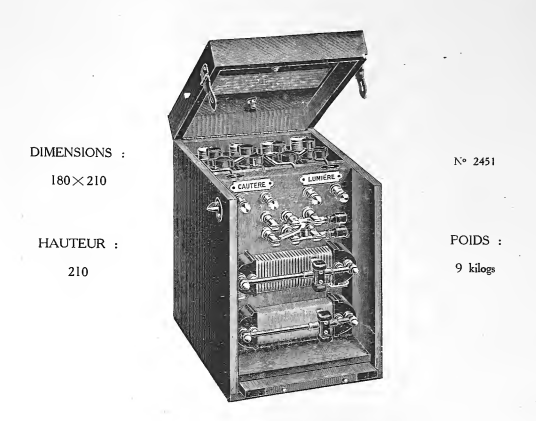
Pour utilisation à poste fixe, il est préférable d'employer les éléments en bac verre.

Ces éléments comportent des plaques de forte épaisseur et par suite de très longue durée et possèdent en raison de leurs dimensions une plus grande quantité d'électrolyte.

Les éléments en bacs celluloïd moins encombrants, et plus légers sont d'un emploi plus commode pour batteries transportables, surtout lorsque l'on désire à la fois une grande capacité et un certain nombre d'éléments.

2450 **Batterie transportable** pour endoscopie ou cautérisation seulement, 2 éléments de 20 ampères-heures, en bacs celluloïd, 1 rhéostat et une paire de bornes. .. .. 90 »

2451 **Batterie transportable** analogue au n° 2450 pour endoscopie et cautérisation, 4 éléments de 20 ampères-heures en bacs celluloïd, 2 rhéostats, 2 paires de bornes, combinateur pour grouper les éléments en tension ou en quantité ou pour séparer la batterie en 2 groupes indépendants .. .. 160 »



DIMENSIONS :

180×210

HAUTEUR :

210

N° 2451

POIDS :

9 kilogs

Cette batterie se recommande pour la laryngologie et l'urologie.

Elle se distingue par cet avantage qu'elle peut actionner, non seulement la lumière ou le cautère successivement, mais aussi la lumière et le cautère simultanément, par le simple jeu de son combinateur. Le réglage de chacun de ces circuits s'opère par un rhéostat indépendant.

Pour la lumière seule ou l'anse on dispose de 8 volts × 20 ampères; pour le cautère seule on dispose de 4 volts × 40 ampères; pour la lumière et le cautère simultanés, on dispose de 2 batteries de 4 volts × 20 ampères-heure chacune.

Le montage de l'appareil est établi de façon à éviter toute décharge, quelle que soit la position donnée au repos, aux leviers du combinateur. Celui-ci est muni à cet effet d'un verrou rendant toute fausse manœuvre impossible. Nous pouvons sur demande immobiliser le liquide des accumulateurs, la capacité dans ce cas se trouve diminuée d'environ de 15 à 20 %.

Cette batterie permet l'alimentation de tous les projecteurs frontaux, ainsi que de tous les cautères.

BATTERIE EXTRA-LÉGÈRE

pour Endoscopie Médicale

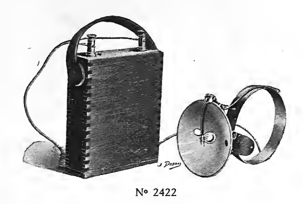
Batterie de 2 accumulateurs de 10 ampères-heures, pouvant alimenter un projecteur ou un miroir pendant 20 heures.

Cette batterie est composée de 2 éléments en bacs celluloïd parfaitement étanches et accolés l'un à l'autre. Les bouchons sont en celluloïd à double chicane et *assurent* une *parfaite étanchéité.*

Les bornes sont montées directement sur les tiges des accumulateurs, ce qui supprime à l'intérieur de la boîte tous fils de connexions, sujets à s'oxyder, à se rompre et susceptible d'occasionner des court-circuits. Ce mode de connexion permet en outre le remplacement immédiat, et sur place, de l'accumulateur, lorsque celui-ci, au bout d'un certain temps, doit être changé. Il permet également de retirer en un instant, l'accumulateur de sa boîte, chaque fois que l'on veut en vérifier le bon état. Les bornes peuvent recevoir les fils de tous appareils endoscopiques, quelles que soient leurs terminaisons.

DIMENSIONS : 130 × 40

HAUTEUR : 170



POIDS : 1.400 grammes

N° 2422

Le liquide des accumulateurs est immobilisé. Cette immobilisation, jointe à l'absolue étanchéité des bacs et des bouchons, permet de transporter l'appareil, soit à la main, soit en poche, soit dans une serviette avec d'autres instruments sans aucunement gêner.

* 2422	**Batterie** de 2 accumulateurs 10 ampères-heures, boîte acajou	**30** »
2420	**Accumulateur** double de rechange	**20** »
2656	**Douille** spéciale pour charge, avec fils	**7.50**

La recharge de la batterie s'effectue comme pour tous les autres accumulateurs, mais en ayant soin de ne pas dépasser une intensité de 0,9 à 1 ampère. Avoir soin que pendant la charge, une nappe d'eau de 2 m/m recouvre les plaques des éléments. Dévisser toujours les bouchons celluloïd et ne les revisser qu'après la charge.

APPAREILS DE MESURE

Appareils Portatifs

*3215 **Volmètre** ou **ampèremètre apériodique,** forme montre, cordon intérieur et pointe, diamètre 60 m/m, *gradué* de 0 à 3, 5, 10 volts. **10.25**

Supplément pour Cadran blindé **1.50**

Supplément pour pochette cuir. **1.25**

3217 **Voltmètre** à 2 déviations avec O central, même genre de boitier que le n° 3215, mais avec cordon extérieur, *gradué* de 0 à 3, 5, 10 volts. **12.75**

Cet appareil indique à la fois le voltage et la polarité, le déplacement de l'aiguille s'effectuant à gauche ou à droite du O central, suivant le sens du courant.

3219 **Volt=Ampèremètre** combiné. Même forme que les précédents, avec 2 cordons et 2 graduations distinctes sur le même cadran .. **14.50**

Cet appareil permet d'effectuer la mesure des accumulateurs au moyen du voltmètre et celle des piles au moyen de l'ampèremètre.

3221 **Indicateur de pôles à cadran,** boitier forme montre, cordon extérieur ou intérieur de 0 à 20 volts **9.55**

Le même monté en boitier avec embase pour fixation murale, diamètre 72 m/m **10.75**

3223 **Ampère = lampe = mètre,** appareil destiné à mesurer la consommation des lampes, boitier forme montre à cadran **18.75**

Cet appareil sert à étalonner les lampes de résistance servant à la charge des accumulateurs. Il est précieux, aussi pour comparer les qualités et l'économie des diverses lampes à filament métallique.

Appareils de Tableaux

3225 **Volmètre** ou **Ampèremètre,** boitier verni, appareil électro-magnétique de précision, axes montés sur saphirs, *gradué* de 0 à 6 ou 15 volts.

Diamètre extérieur	60	80	100
Prix	**15.25**	**21.50**	**30.50**

3228 **Voltmètre** ou **Ampèremètre apériodique** avec amortisseur, permettant une lecture rapide, boitier nickelé, *gradué* de 0 à 6 ou 15 volts.

Diamètre extérieur.	70	100
Prix	**22.50**	**28.50**

Pour toutes les graduations intermédiaires, prix sur demande

ACCESSOIRES

pour la Charge, le Contrôle et l'Entretien des Accumulateurs

Tableaux de Charge

1480 **TABLETTE** acajou verni, avec bornes d'arrivée, bornes de départ, interrupteur Tumbler, 2 supports pour recevoir les lampes de résistance . . . . 17 »

1481 **La Même** pour 4 lampes, avec coupe-circuit bi-polaire porcelaine. . . . . . . 25 »

1485 **TABLEAU** chêne, ciré, comportant outre les appareils ci-dessus 1 voltmètre apériodique, gradué de 0 à 6 ou 15 volts, diamètre 60 m/m . . . . 45 »

1486 **Le Même** avec voltmètre et ampèremètre de 0 à 6 ou 15 volts, diamètre 60 m/m 65 »

Pour les tableaux comportant plus de 4 lampes, *par lampe supplémentaire* 3.50

3240 **APPAREIL chargeur**, recommandé pour la charge des petits accumulateurs pour endoscopie jusqu'à 10 ampères-heures. . . 19.75

3255 **PAPIER cherche POLE :**
Ce papier se teinte en rouge au contact du pole négatif. *Le cahier*. 1.25

3260 **DENSIMÈTRE :**
Appareil pour mesurer la densité de l'électrolyte, longueur de 25 centimètre . . . 3.75

Charge d'Accumulateurs sur Courant alternatif

Le courant alternatif étant impropre à la charge des accumulateurs, on est obligé d'avoir recours à l'un des procédés suivants :

1° Suppression de l'onde inverse " **Soupape électrolytique** " ;
2° Redressement de l'onde inverse " **Transformateur redresseur** " ;
3° Conversion du courant continu en courant alternatif " **Groupe convertisseur** ".

3243 **Soupape Électrolytique :**

3246 **Transformateur redresseur,** se branchant sur courant alternatif 110 volts sans lampe de résistance. Pour charge d'un accumulateur de 4 volts au régime de 3 ou 4 ampères . . . . 165 »

3250 **Groupe convertisseur.** Ce groupe se compose d'un moteur à courant alternatif monophasé entraînant par accouplement direct une dynamo pouvant fournir 10 volts 2 ampères 5. L'ensemble monté sur socle chêne pour courant monophasé 110 volts. 285 »

Rhéostat de démarrage . . . . 35 »

FASCICULE N° 7

J. Gautier & R. Toury

INGÉNIEURS - CONSTRUCTEURS

Succursale
44 — RUE DE L'HOPITAL — 44
BRUXELLES

Usine et Bureaux
7 & 9, IMPASSE MILORD, 7 & 9
PARIS - 18e

Electro-Endoscopie

Différents Modes d'Alimentation des Ampoules à *bas voltage* employées en Électro-Endoscopie.

POUR l'alimentation des divers instruments employés en électro-endoscopie il est nécessaire de disposer d'un courant à bas voltage (4 à 12 volts) et d'une intensité de 1 ampère environ.

Les deux sources de courant auxquelles on a habituellement recours, sont :

ACCUMULATEURS

Ils ont aujourd'hui complètement remplacé les piles sur lesquelles ils présentent les avantages suivants :

1° Leur débit reste toujours constant quelle que soit la durée de l'examen ;
2° Ils sont facilement rechargeables.

Une batterie d'accumulateurs de 20 ampères-heures suffit pour fournir le courant nécessaire en Electro-Endoscopie. Un interrupteur et un rhéostat permettent d'établir et de régler le courant. Ceux-ci peuvent être montés sur un tableau mural ou groupés avec les accumulateurs en boîte portative.

Pour les examens en ville, on se contente souvent d'un petit accumulateur double de 4 volts et 10 ampères-heures avec lequel les lampes d'endoscopie de même voltage sont alimentées directement sans l'emploi d'un rhéostat.

La charge des accumulateurs peut être effectuée facilement sur toute installation d'éclairage à courant continu, en ayant soin de se conformer strictement aux indications portées au chapitre " *Accumulateurs* ".

Le présent tarif annule les précédents.

RÉSEAUX DE DISTRIBUTION

Le fonctionnement de l'électro-endoscopie sur courant de ville doit être choisi de préférence à tout autre, partout où l'on dispose d'un réseau d'éclairage électrique. Le courant fourni par celui-ci ne peut être employé directement et il est nécessaire d'avoir recours à un dispositif permettant d'abaisser la tension de distribution (généralement 110 ou 220 volts) aux différents voltages pour lesquels sont construites les petites ampoules d'endoscopie. Pour cela on peut avoir recours soit à une lampe de résistance, soit à un transformateur.

FONCTIONNEMENT PAR LAMPE DE RÉSISTANCE. — Ce mode de fonctionnement s'applique indifféremment au courant continu ou au courant alternatif.

Une lampe dite " de résistance " sert à limiter le courant traversant un rhéostat.

Le simple déplacement d'un curseur permet d'obtenir aux bornes d'utilisation tous les voltages depuis le 0 absolu jusqu'à 12 volts environ. Le réglage s'opère par graduations insensibles, grâce au mode de montage des bornes d'utilisation en *dérivation* sur la résistance variable du rhéostat.

FONCTIONNEMENT PAR TRANSFORMATEUR. — Le transformateur, au contraire, ne peut fonctionner que sur courant alternatif. Il se branche directement sur les réseaux distribuant ce courant. Sur les secteurs à courant continu, il nécessite l'emploi d'un moteur-convertisseur.

Le même transformateur muni d'un double enroulement secondaire peut être utilisé pour l'endoscopie et la cautérisation, chacun de ces deux circuits comportant un rhéostat de réglage.

D'une façon générale, on choisira de préférence le premier dispositif parce que, rendant complètement indépendant le fonctionnement de l'endoscopie et de la cautérisation, il évite ainsi toute diminution d'éclat de la lampe, en cas de fonctionnement simultané de celle-ci et de l'électro-cautère.

L'emploi des transformateurs, généralement limité à l'électro-cautérisation, ne sera étendu à l'électro-endoscopie que sur les secteurs présentant un isolement défectueux parce qu'il offre l'avantage de supprimer toutes relations entre les appareils d'utilisation et le réseau de distribution.

Choix des Filaments

Tous nos instruments d'électro-endoscopie peuvent recevoir indifféremment des ampoules ordinaires à filament de charbon ou des ampoules à filament métal.

Les prix indiqués s'entendent avec ampoules à filament de charbon et ce sont toujours celles-ci que nous fournissons, sauf spécification contraire.

Nous attirons particulièrement l'attention sur les qualités de nos ampoules à filament en métal étiré. La composition du filament a fait l'objet de longues recherches et de nombreux essais de laboratoire en vue de l'approprier spécialement aux besoins électro-médicaux.

Ces ampoules se recommandent par la blancheur absolue de la lumière émise et par l'absence d'échauffement, qualités précieuses pour permettre un bon examen. Leur consommation est des plus minimes et grâce à l'étirage du filament, leur durée se trouve notablement augmentée. Aussi quoique plus fragiles et plus coûteuses, sont-elles généralement préférées aux ampoules ordinaires à filament de charbon.

Rhéostats

Tous nos rhéostats pour endoscopie sont du type à curseur qui présente sur les rhéostats circulaires à plots l'avantage de permettre un réglage beaucoup plus précis, évitant ainsi tout à-coup susceptible de brûler les lampes.

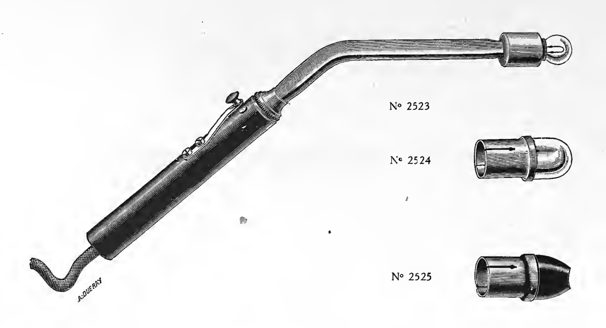
Un rhéostat circulaire, même de grande dimension, ne comporte jamais plus de 16 à 18 plots. Or, si l'on utilise un tel rhéostat pour endoscopie de 0 à 12 volts, la différence entre deux plots consécutifs est de 0 v. 70 et ce chiffre constitue la limite de l'approximation qui peut être atteinte dans le réglage de la tension aux bornes d'utilisation. Avec nos rhéostats à curseurs, au contraire, le plus petit modèle comportant 90 spires, la différence de voltage entre deux spires consécutives est inférieure à 0 v. 13, ce qui permet d'atteindre par degrés insensibles le voltage précis correspondant au régime normal des ampoules. Leur durée se trouve de ce fait sensiblement augmentée.

Lampe à Sinus Aseptisable

(MODÈLE DÉPOSÉ)

Lampe pour éclairage des *Sinus* maxillaire et frontal, montée sur tige méplate nickelée, permettant une fermeture suffisante de la bouche pour éviter la dispersion de la lumière entre les dents. Manche ébonite à interrupteur extérieur.

Cette Lampe à Sinus se recommande pour son éclairage intense sans échauffement gênant et pour son asepsie facile.



2522	**LAMPE à Sinus,** avec fil soie de 2 mètres de longueur, ampoule charbon de 4 à 10 volts.	22 »
*2523	**La même,** avec fil soie méplat, longueur 2 mètres.	24 »
*2524	**CAPUCHON** pour Sinus maxillaire, en cristal clair, monture nickelée	4 »
*2525	**Le même,** pour Sinus frontal, en cristal opaque	4 »
*2413	**AMPOULE de rechange** sur culot, filament charbon de 4 à 8 volts	2 75



N° 2413

2414	**La même,** à filament métal..	3 75
	CAPUCHON de rechange et remontage sur douille nickelée en bon état ..	1 35

Porte-Lampe Stérilisable et Interchangeable

se montant sur un manche ébonite cylindrique, à friction

*2526 **TIGE-SUPPORT cylindrique** nickelée, de 4 à 8 cent. de longueur, avec douille pour recevoir des ampoules de 4 à 8 volts. . . . . **11** »

N° 2526

*2527 **MANCHE Porte-tige** ébonite, avec interrupteur extérieur, fil soie de 2 mètres de longueur, non démontable . . . . **17** »

N° 2527

*2528 **Le même** avec fiche bi-polaire intérieure. Sans le fil. . . . . **13** »

N° 2528

*2529 **FIL recouvert soie,** longueur 2 mètres, avec fiche bi-polaire de prise de courant, s'adaptant sur le manche n° 2528. . . . . **9** »

N° 2529

*2410 **AMPOULE sphérique** de 9 m/m de diamètre, filament charbon de 4 à 6 volts. **2 75**

N° 2410

2411 **La même** à filament métallique **3 75**

*2530 **PORTE-LAMPE stérilisable** pour Sinus, se montant sur manche-cautère ordinaire, sans capuchon ni ampoule . . . . **12** »

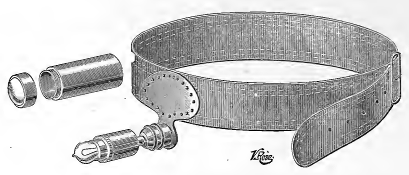
N° 2524 N° 2413 N° 2530

CAPUCHONS pour Sinus maxillaire et frontal, et **AMPOULES** (Voir nos 2524-25 et 2413-14).

Projecteur Frontal Articulé

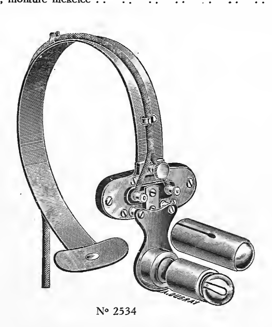
pour éclairement de toutes cavités

Ce **Projecteur** est établi avec articulation permettant de donner toute direction au faisceau lumineux. La concentration de la lumière se règle au degré voulu en faisant varier la distance entre l'ampoule et la lentille.



N° 2532

* 2532	**MODÈLE à BANDEAU,** serrage réglable, avec fil soie de 2 mètres de long., lentille, ampoule de 4 à 8 volts..	**32**	»
	Lentille de rechange, monture nickelée..	**3**	»
* 2534	**MODÈLE à CASQUE,** en acier nickelé, avec fil soie de 2 mètres de longueur, lentille, ampoule de 4 à 8 volts..	**36**	»
	Lentille de rechange, monture nickelée	**3**	»

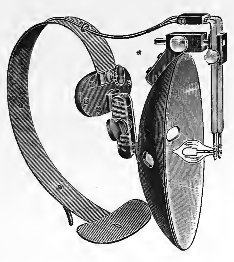


N° 2534

2413	**Ampoule** de rechange sur culot, filament charbon de 4 à 8 volts..	**2 75**
2414	**La même,** à filament métallique..	**3 75**

Miroirs de Clar

*2535 **MIROIR perfectionné,** mouvement à rotule, support et pince à ressort pour ampoule, glissant parallèlement à l'axe du miroir ; arrivée de courant entièrement indépendante du casque et de la calotte maintenant le miroir .. .. 42 »



N° 2535

2536 **Fil** soie méplat, extra léger avec fiche ébonite et bouts nickelés pour l'arrivée du courant. .. .. 6 »

*2418 **Ampoule** de rechange, filament charbon de 4 à 8 volts. 2 50



N° 2418

2419 **La même,** à filament métallique de 4 à 8 volts 3 50

Glace de rechange et remontage sur cuvette en bon état.. .. .. 14 »

2537 **Casque** de rechange, en acier nickelé .. .. 8 »

2438 **Casque** — pliant, en acier nickelé.. .. .. 14 »

2539 **Support d'ampoule** en fibre avec pince à ressort .. .. 9 »

2540 **PETIT MIROIR de poche,** avec casque pliant. Ce modèle d'un encombrement très réduit est un appareil précieux pour tous les examens en ville. Même construction que le grand modèle. .. .. 45 »

Glace de rechange et remontage sur cuvette en bon état.. .. .. 11 »

2419 **Ampoule** de rechange, filament métallique 3 50

Cystoscopes

CYSTOSCOPE simple de NITZE, du n° 12 au n° 23 de la filière Charrière. Longueur 22 centimètres, avec cordon et pince, interrupteur et lampe. Livré en boîte bois verni.. .. .. **100** »

Le même, avec champ visuel plus étendu.. .. .. **115** »

Le même que le précédent, mais avec dispositif de lavage et partie optique mobile .. .. **140** »

Lampe de rechange, filament charbon 8 volts .. .. **4** »

La même, à filament métal 4 volts **4 75**

CYSTOSCOPE à Cathétérisme de NITZE, avec onglet d'Albarran pour cathétérisme unilatéral avec cordon, manche interrupteur et lampe. En étui bois verni.. .. 225 »

Lampe de rechange, filament charbon. **5 25**

La même, à filament métal .. .. **6** »

Boîte métallique pour stérilisation au formol, pour un cystoscope. .. .. 25 »

La même, pour 2 cystoscopes.. .. .. 35 »

ÉCLAIREURS

pour l'examen des Yeux, Nez, Gorge, Oreilles.

LAMPE sur Pied, destinée à être posée sur une table. Socle fonte, bras à rotule, réflecteur cristal argenté ou plaqué argent. Complète avec fil souple et lampe à filament métallique, modèle nickelé, pour 110 ou 220 volts .. .. **19** »

PROJECTEUR LENTICULAIRE, également monté sur pied et socle fonte. Champ réglable par le déplacement des lentilles. Eclairage très puissant. Complet avec fil souple et lampe Nernst .. .. **65** »

LAMPE ÉLECTRIQUE à Main pour 110 ou 220 volts, manche bois verni, réflecteur parabolique de 95 m/m, extérieur bronzé, intérieur plaqué argent. Fonctionne avec lampes ordinaires et donne grâce au réflecteur un excellent éclairage des cavités.. .. **28** »

La même, avec interrupteur .. .. **30** »

LAMPE à Main, modèle plus réduit avec réflecteur de 80 m/m pour lampes sphériques. **24** »

LAMPE à Main, fonctionnant par accumulateurs, modèle à rotule avec forte lentille et interrupteur. Complète avec son ampoule .. .. **45** »

DIFFUSEURS

pour l'Éclairage des Salles d'Opérations

DIFFUSEUR pour éclairage indirect, pour lampe de 200 bougies .. .. **50** »

DIFFUSEUR grand modèle pour 1 lampes de 500 bougies ou 5 lampes de 50 bougies .. **65** »

Ces diffuseurs sont les seuls adoptés dans les salles d'opérations, salles de cliniques et d'hôpitaux, parce qu'ils sont aseptiques et d'un entretien facile, étant entièrement en opaline et émaillé blanc. Le réflecteur peut être appliqué contre le plafond même et grâce à ses lignes fuyantes, il rend impossible toute accumulation de poussière.

PLAFONNIER-DIFFUSEUR à éclairage direct. Modèle en tôle émaillé pour 5 lampes .. .. **46** »

Appareillage Aseptique spécial pour Installations Électriques des Salles d'Opérations et de Pansements.

INSTALLATIONS COMPLÈTES A FORFAIT

— *Renseignements et Devis sur Demande* —

FASCICULE N° 8

J. Gautier & R. Toury

INGÉNIEURS - CONSTRUCTEURS

Succursale
44 — RUE DE L'HOPITAL — 44
BRUXELLES

Usine et Bureaux
7 & 9, IMPASSE MILORD, 7 & 9
PARIS - 18e



Électro - Cautérisation

POUR l'alimentation des Électro-Cautères, il est nécessaire de disposer d'un courant à bas voltage et grande intensité (15 à 20 ampères sous 3 à 4 volts). L'énergie nécessaire peut être empruntée soit à des accumulateurs, soit à un réseau de distribution.

= FONCTIONNEMENT PAR ACCUMULATEURS =

Deux éléments de 40 ampères-heures fournissent le courant nécessaire. Un interrupteur et un rhéostat permettent d'établir et de régler le courant. Ces appareils peuvent être montés sur panneaux de bois ou de marbre *(voir tableaux)* ou groupés avec les accumulateurs en boîtes portatives.

FONCTIONNEMENT SUR RÉSEAUX DE DISTRIBUTION

Ce mode d'alimentation doit être choisi de préférence partout où se trouve un réseau d'éclairage. Le courant fourni par celui-ci ne peut être employé directement, la tension habituelle de distribution (110 ou 220 volts) ne pouvant convenir et devant être abaissée à 4 volts environ.

A cet effet, on a songé à utiliser les effets d'induction des courants périodiques en se servant de transformateurs magnétiques.

Un transformateur absorbant 1 ampère sous 110 volts, soit 110 watts, restitue environ 22 ampères sous 4 volts, soit $22 \times 4 = 88$ watts.

Un tel appareil est peu encombrant, d'un prix peu élevé et ne nécessite aucun entretien, ne présentant aucune pièce en mouvement.

Son mode d'alimentation diffère suivant la nature des courants fournis par les réseaux de distribution :

Le présent tarif annule les précédents.

SECTEUR ALTERNATIF. — Si l'on dispose d'un réseau de distribution à courant alternatif, le transformateur peut utiliser directement le courant d'éclairage et être branché sans canalisation spéciale sur toute prise de courant, réalisant ainsi le plus simple des circuits d'électro-cautérisation.

Les appareils de manœuvre peuvent être groupés sur un tableau de marbre derrière lequel est dissimulé le transformateur, ou réunis en une boîte portative de dimensions réduites.

SECTEUR CONTINU. — Si l'on ne dispose que d'un réseau à courant continu, il est nécessaire de modifier la nature du courant avant de l'envoyer dans le transformateur.

Nous décrivons ci-dessous les trois dispositifs principaux employés à cet effet mais le dernier seul offre une garantie absolue de bon fonctionnement.

1. *Interrupteur Électrolytique.* — Cet appareil se compose d'un flacon rempli d'une solution de sulfate de magnésie dans laquelle plongent deux électrodes. Si on l'intercale dans le circuit du transformateur et que l'on branche ce circuit sur un réseau à courant continu, ce courant traverse le liquide et se trouve constamment interrompu puis rétabli par le fait de la décomposition de l'eau et du dégagement des bulles de gaz autour de l'électrode.

   Cet appareil a malheureusement les défauts inhérents à tous les appareils électrolytiques : le degré de saturation de l'électrolyte et sa température, l'état des électrodes, la rapidité de dégagement des bulles, sont autant de causes qui influent sur la marche de l'appareil et permettent difficilement d'en obtenir un régime stable.

2. *Trembleur Magnétique.* — Un trembleur, attiré par un noyau de fer doux, vibre entre deux butées et rompt puis rétablit le circuit à chaque oscillation.

   Cet appareil a le défaut d'être extrêmement délicat et constitue plutôt un appareil de laboratoire que de cabinet. Faute d'une surveillance attentive, les étincelles de rupture finissent par ronger les pièces de contact et il se produit des collages du trembleur déterminant chaque fois un court-circuit sur la ligne susceptible de plonger le cabinet dans l'obscurité au moment où l'on opère.

3. *Moteur-Convertisseur.* — Une autre solution était nécessaire pour avoir toute la sécurité de fonctionnement désirable et fournir au transformateur un courant permettant d'obtenir le maximum de rendement.

   Ce résultat a été atteint à l'aide du "*Moteur-Convertisseur*" qui, alimenté en courant continu restitue non plus un courant interrompu comme les appareils précédents, mais un courant alternatif, identique à celui que fournirait un réseau de distribution. Il devient donc possible, grâce au convertisseur, de raccorder une installation d'électro-cautérisation sur courant continu et cela avec la même facilité et les mêmes avantages que nous avons signalés dans le cas du fonctionnement sur courant alternatif.

   L'installation-type comprend donc essentiellement : 1 convertisseur rotatif recevant le courant continu du réseau de distribution et alimentant en courant alternatif un circuit d'électro-cautérisation. Un rhéostat de démarrage commande le convertisseur. Ce dernier peut être employé en même temps comme convertisseur de courant et comme moteur. A cet effet, les extrêmités de l'arbre peuvent porter des pièces-raccords permettant d'y adapter une pompe centrifuge et tout autre appareil mécanique. Chacune de ces pièces-raccords est pourvue d'un dispositif d'embrayage et de débrayage. Le rhéostat permet de régler la vitesse et par suite la pression d'air à la sortie de la pompe.

Une installation de ce genre est basée sur un principe rationnel, appliqué fréquemment dans les distributions de force motrice ; elle offre donc une sécurité absolue de bon fonctionnement.

Le convertisseur a toutes les qualités de robustesse d'un moteur à courant continu dont il ne diffère que par le bobinage spécial de son induit ; il peut fournir un service presque indéfini, sans exiger la moindre surveillance. L'entretien se résume à renouveler l'huile des graisseurs deux ou trois fois par an et à remplacer les balais de charbon après une année ou deux de fonctionnement.

NOTA. — Les interrupteurs électrolytiques et les trembleurs magnétiques ne faisant plus partie de nos types suivis, en raison des ennuis auxquels ils ont fréquemment donné lieu, tous nos tableaux d'électro-cautérisation pour secteurs à courant continu sont établis pour fonctionner par Moteur-Convertisseur, sauf ceux utilisant des batteries d'accumulateurs.

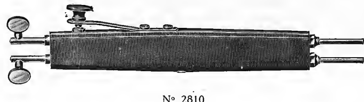
ACCESSOIRES
pour l'Électro-Cautérisation

(Pour les Tableaux, voir la noticee spéciale)

L'Électro-Cautérisation mettant en jeu des intensités de courant beaucoup plus élevées que toutes les autres applications, telles que Endoscopie ou Électrothérapie, il est nécessaire de n'employer que des accessoires bien étudiés présentant des pièces de contact de dimensions et de forme appropriées. On doit surtout se méfier de tous les appareils à contacts intérieurs dont on ne peut contrôler le bon fonctionnement et l'absence d'échauffement. On se méfiera, au même titre, des cautères recouverts d'une tresse ou d'une gaîne métallique, qui sont plus sujets aux court-circuits et sont toujours beaucoup plus difficilement réparables.

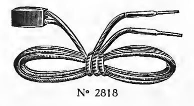
Manches Porte-Cautères

Tous nos Manches Porte-Cautères sont construits avec contacts extérieurs côniques. Ceux-ci offrant une très grande surface au passage du courant évitent tout échauffement de cette partie essentielle du manche.



N° 2810

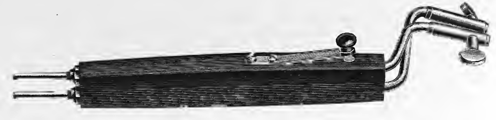
*2810	**Manche Porte-Cautères** à branches droites	13 »
	Contact de rechange avec bouton corne, compris le remontage sur ressort en bon état. .	2 40
*2818	**Fil souple** à deux conducteurs, pour manches n°s 2810 et 2811, sous tresse soie de 1 m. 75 de longueur, avec fiche ébonite évitant tout court-circuit et embouts nickelés .	7.50



N° 2818

2819	**Le même,** avec raccord à clef de serrage, en remplacement de la fiche ébonite, s'adapte sur tous manches porte-cautères	7.50
	Fiche ébonite de rechange, seule.	2.10
	La même, remontée sur ancien fil.	2.90

*2811 **Manche Porte=Cautères** à branches cintrées, spécial pour laryngologie et rhinologie **15.80**

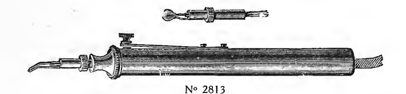


N° 2811

(Ce Manche est établi avec branches cintrées de façon que l'opérateur aperçoive la pointe du cautère sans être gêné par la position du doigt venant appuyer sur le contact.)

*2813 **Manche Porte=Cautères** cylindrique, spécialement établi pour l'usage des cautères fins et courts. Modèle en ébonite, avec fil soie, longueur 2 mètres.. .. .. **19 »**

(Ce manche rend les plus grands services en ophtamologie et en dermatologie en permettant à l'opérateur de s'appuyer sur le malade lui-même, pour atteindre avec précision le point qu'il désire atteindre. Les cautères se montent à simple friction, sans aucune vis de serrage.)



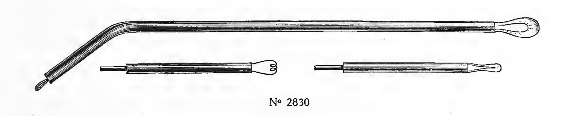
N° 2813

2814 **Le même** avec prise de courant bi-polaire concentrique, le fil étant démontable, *sans le fil*.. .. .. **14 »**

2821 **Fil souple** sous tresse soie, avec fiche de prise de courant bi-polaire, se montant sur le manche n° 2814, longueur 2 mètres. . .. . **9 »**

*2830 **Électro=Cautères cylindriques,** avec bagues molletées.

(Ces cautères se font avec toutes formes de pointes et toutes longueurs de tiges.)



N° 2830

Pour les Prix se reporter aux prix des Cautères ordinaires avec majoration de **0** fr. **60** *par pièce.*

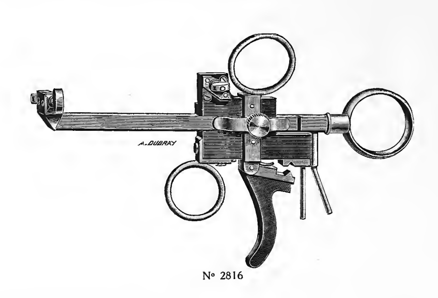
MANCHE UNIVERSEL pour Electrotomie

“ Anses ou Ligatures ”

Notre Nouveau Manche est constitué par un chariot en fibre glissant à frottement demi-doux, sur une tige carrée en cuivre nickelé qui le traverse. Toutes les parties servant à serrer les fils sont en acier et renforcées.

Nous attirons particulièrement l'attention sur nos contacts à cuvette qui, présentant de très larges surfaces au passage du courant, suppriment tout échauffement et tout effet nuisible de l'étincelle de rupture.

Cet appareil, d'une construction toute nouvelle, est monté avec le plus grand soin et offre toutes garanties de bon fonctionnement.



N° 2816

*2816 **Modèle** entièrement nickelé .. .. 38 »

*2832 **Guide-Fils** pour électrotomie composé de deux tubes en maillechort nickelé, réunis par des bagues de serrage isolées à la fibre ou à l'amiante, entièrement stérilisable. .. 3.25

N° 2832

(Ce guide-fil se fait en forme droite ou cintrée, profilée ou non.)

2834 **Fil acier** de 2 à 5/10 m/m de diamètre. *Le rouleau de 10 mètres* 1.50

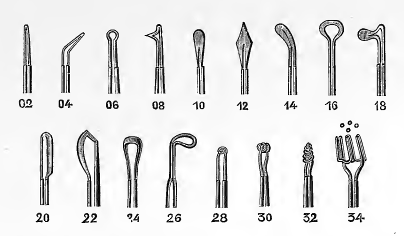
2842 **Pince plate** en acier nickelé. 3.50

2841 **Pince coupante** en acier nickelé 4.25

Cautères

Tous nos Cautères sont *stérilisables* étant entièrement métalliques. Ils peuvent être montés soit avec branches ordinaires pour les manches n°s 2810, 11, 16, soit avec support cylindrique pour les manches n° 2813.

FORMES DES POINTES-CAUTÈRES



Toutes ces Pointes se font soit en platine pur soit en platine irridié.

FORMES	LONGUEURS DES BRANCHES			
	5 Centimètres	10 Centimètres	15 Centimètres	20 Centimètres
De 02 à 08	2.65	2.85	3.05	3.25
10 à 18	2.85	3.05	3.25	3.45
20 à 22	3.05	3.25	3.45	3.65
24 - 26 - 28	2.85	3.05	3.25	3.45
30 - 32	3.30	3.50	3.70	3.90
34	3.70	3.90	4.10	4.30

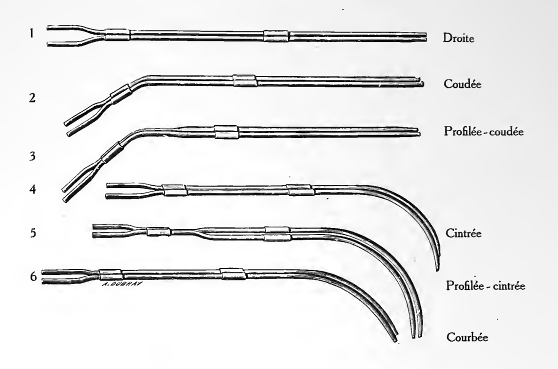
Plus-value pour pointes en platine irridié, 15 °/o sur les prix ci-dessus.

Plus-value pour pointe renforcée. 0 60

Remontage de pointe de cautère sur ancienne tige en bon état. Les prix dans ce cas sont diminués de la valeur des tiges, soit :

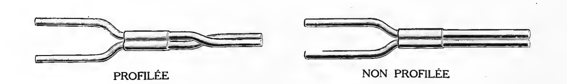
5 cent.	10 cent.	15 cent.	20 cent.
0.50	0.70	0.90	1.10

FORMES DES BRANCHES DE CAUTÈRES



Comme l'indiquent les figures ci-dessus, la forme droite et les diverses courbures sont désignées par une dénomination distincte, à laquelle nous prions nos Clients de bien vouloir se reporter pour éviter toute confusion. De même pour la forme des pointes-cautères, prière de bien indiquer les numéros.

L'une et l'autre des deux dispositions ci-dessous se fait en toutes courbures.



Plus-value pour branches profilées **0.40**



FASCICULE N° 21

ÉLECTRICITÉ MÉDICALE
ART DENTAIRE



J. Gautier & R. Coury

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

BUREAUX ET MAGASINS

7 & 9, Impasse Milord

PARIS (XVIIIe)

TÉLÉPHONE 519-74

Succursale à Bruxelles :

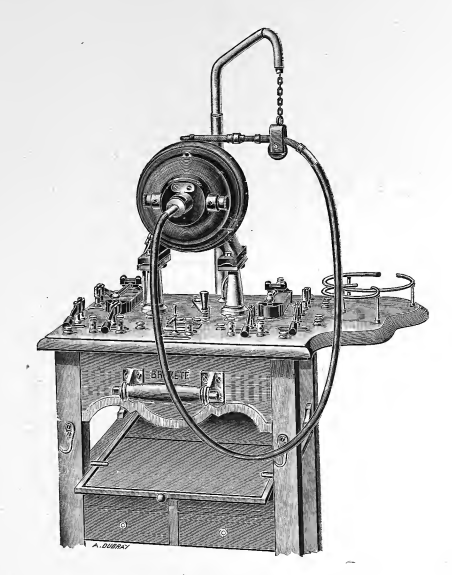
44, Rue de l'Hôpital, 44

USINE ÉLECTRIQUE

Le présent tarif annule les précédents.

TABLE DENTAIRE

avec Transmission flexible et Support mobile pour fraisage



BREVETÉE S. G. D. G.

DISPOSITIF POUR LUMIÈRE, CAUTÈRE, AIR CHAUD
STÉRILISATION. CHAUFFE EMPREINTE.

Nouvelle Table Universelle

pour l'ART DENTAIRE

CRÉÉE suivant une conception entièrement nouvelle, notre *Table Universelle* réunit tous les derniers perfectionnements réalisés par l'application de l'électricité à l'Art dentaire.

Nos efforts constants ont tendu de faire de la *Table Universelle* un appareil absolument complet, étudié dans ses moindres détails et de construction absolument irréprochable.

Pour atteindre ce but, nous nous sommes assuré le concours des praticiens les plus autorisés ; grâce à eux, nous n'avons cessé de perfectionner nos modèles, tenant compte de toutes les idées qui nous étaient soumises et mettant à profit tous les conseils comme toutes les critiques.

Les différents modèles que nous présentons aujourd'hui sont donc des types définitifs ayant fait leurs preuves dans nombre de cabinets dentaires et présentés avec succès dans les derniers congrès, tant en France qu'à l'Étranger.

Entièrement construites dans nos ateliers et avec toutes pièces rigoureusement interchangeables, nos *Tables Universelles* sont vendues avec toutes garanties de bon fonctionnement.

Des listes de références sont tenues à la disposition des personnes qui en feront la demande.

PRINCIPAUX AVANTAGES

Par l'emploi de notre *Table Universelle,* le cabinet dentaire gagne en *simplicité* et en *esthétique :*

En simplicité, parce que notre Table, essentiellement transportable, ne nécessite aucune installation spéciale et se branche sur une simple prise de courant ;

En esthétique, parce qu'à tout l'arsenal complexe et souvent disparate de l'instrumentation ancienne (tours suspendus, réflecteurs à crémaillère, tableaux muraux, etc.), se trouve substitué un appareil unique, bien étudié dans ses lignes et ses proportions, et contribuant à meubler le cabinet.

DISPOSITION DE LA TABLE DANS UN CABINET

Comment disposer la *Table Universelle* dans le cabinet ?

Cette question nous a été souvent posée, et nous ne pouvions mieux y répondre qu'en nous rapportant à l'avis des praticiens qui depuis longtemps déjà utilisent cet appareil. Ceux-ci placent toujours la table en avant et à droite du fauteuil, auprès de la fenêtre, soit complètement de face contre le mur, soit obliquement.

La longueur du bras flexible (1 m. 40), permet de maintenir entre le fauteuil et la table une distance d'environ 1 mètre. L'opérateur peut ainsi se déplacer facilement autour du fauteuil et le malade en descendre aisément.

L'encombrement maximum de la *Table Universelle* est de $0^{m}45 \times 0^{m}40$ (écartement des pieds).

Aux personnes qui craindraient que l'exiguité de leur cabinet ne fut un obstacle à l'emploi de notre Table, nous serions heureux de faire visiter quelques-unes des installations déjà faites et de leur démontrer que la *Table Universelle* trouve sa place dans tout cabinet dentaire, si petit soit-il.

DESCRIPTION

Nous décrirons ici la Table du type D-VI qui est la plus complète et dont les autres modèles ne sont que des simplifications.

La Table proprement dite est ordinairement en laqué blanc, mais elle peut être établie aussi bien en bois de toutes essences au gré de l'acheteur (prix sur demande). Elle est munie de 6 tiroirs destinés aux petits instruments ainsi qu'aux accessoires mêmes de la table : lampes, cautères, fils, etc. Une tablette opaline aseptique placée au-dessus des tiroirs et coulissant entre deux glissières reçoit les instruments pendant le cours des opérations.

Enfin, la Table est montée sur roulettes, ce qui permet de la déplacer commodément en tous sens ; à cet effet, une poignée est fixée sur le devant.

La partie supérieure de la table est garnie d'un panneau de marbre à bords moulurés sur lequel sont montés tous les appareils : moteur, rhéostats, interrupteurs, etc.

FONCTIONNEMENT

Les différentes opérations, que permet de réaliser notre *Table Universelle*, sont les suivantes : *Fraisage, Endoscopie, Cautérisation, Applications d'air chaud, Stérilisation des instruments, chauffage du verre d'eau, ramollissement de la matière plastique pour la prise des empreintes, Eclairage du champ opératoire par projecteur.* A chacune de ces opérations correspondent des appareils appropriés et absolument

indépendants les uns des autres. Tous les circuits de notre Table sont autonomes et fonctionnent soit successivement, soit simultanément, sans qu'aucune action réciproque puisse s'exercer entre eux.

Nous allons donc examiner à part chacun des " services " de la *Table Universelle* et les divers appareils qui le composent.

FRAISAGE. — Le tour à fraiser se compose essentiellement : 1° d'un moteur à vitesse réglable (soit à la main soit au pied) placé au centre de la table; 2° d'un bras flexible avec raccord Duplex et pièce à main n° 7; 3° d'un bras support extensible muni d'une suspension à contrepoids : ce dispositif a pour but de supporter le bras flexible et de joindre ainsi aux avantages d'un tour horizontal ceux des tours suspendus. Un dispositif simple de débrayage permet de rendre le flexible indépendant du moteur lorsque celui-ci est utilisé pour d'autres applications que le fraisage.

ENDOSCOPIE. — Le service "*Endoscopie*" comprend : 1 lampe de résistance dissimulée sous la table 1 interrupteur à levier, 1 rhéostat de réglage et 2 bornes de départ placés sur le marbre (côté droit). Grâce au mode de montage des bornes, en dérivation sur la résistance variable du rhéostat, le réglage est absolument précis depuis le 0 absolu jusqu'à 8 volts environ. On peut donc employer toutes les ampoules endoscopiques, quelque soit leur voltage et leur nature (filament charbon ou métal) sans aucun risque de les brûler. Nous garantissons, en outre, la fixité absolue de la lumière, quelles que soient les variations de courant du réseau.

CAUTÉRISATION. — Le service "*Cautère*" comprend : 1 transformateur à circuit magnétique fermé dissimulé sous la table; 1 interrupteur à levier, 1 rhéostat de réglage et 1 paire de bornes placés sur le marbre (côté gauche). Le fonctionnement est différent suivant que la table est branchée sur courant alternatif ou sur courant continu.

Courant alternatif. — Le transformateur reçoit directement le courant du secteur et restitue avec un rendement d'environ 90 0/0, un courant secondaire approprié à l'alimentation des cautères, c'est-à-dire un courant de basse tension et de haute intensité. Le réglage s'opère par le moyen du rhéostat.

Courant continu. — Dans ce cas, ce n'est plus un simple moteur que comporte la table, mais un " moteur-convertisseur ". Cet appareil qui remplit l'office normal d'un moteur a, en outre, la propriété de transformer le courant continu en courant alternatif et ce, avec un rendement de 75 à 80 0/0. Le courant ainsi obtenu est envoyé dans le transformateur qui se comporte exactement comme s'il était branché sur un réseau à courant alternatif.

On peut régler la rubescence du platine de deux manières : 1° par le démarreur du moteur-convertisseur; 2° par le rhéostat-cautère.

AIR CHAUD. — Notre *Insufflateur dentaire à air chaud* (breveté s. g. d. g.), fonctionne sur courant à basse tension; le courant qui l'alimente est analogue à celui du cautère et le réglage s'opère par le même rhéostat. Nous n'envisagerons donc que la production de l'air sous pression : L'air est comprimé par une pompe centrifuge placée sur l'extrêmité de l'arbre du moteur, du côté opposé au flexible, puis par une fine canalisation dissimulée sous la table, il est envoyé jusqu'à la tétine placée sur le devant de la table et destinée à recevoir le tube de caoutchouc conduisant l'air à l'insufflateur.

Un dispositif de débrayage permet de laisser la pompe au repos lorsque le moteur est utilisé pour d'autres applications que l'air chaud.

BOUILLEUR-STÉRILISATEUR. — Cet appareil remplit un double office :

1° Il fournit en deux minutes de l'eau bouillante et sert à la stérilisation de tous les petits instruments;

2° Par l'adjonction d'une timbale argentée (fournie avec l'appareil), il peut servir de chauffe-eau; 15 à 20 secondes suffisent pour obtenir de l'eau tiède.

La contenance de l'appareil est de 30 centilitres environ.

CHAUFFE EMPREINTE. — Cet appareil est destiné au ramollissement de la matière plastique pour la prise des empreintes. Il est à deux allures de chauffage et permet de maintenir l'eau, aussi longtemps qu'on le désire, à la température la plus favorable au travail de la pâte.

PROJECTEUR. — La source lumineuse du projecteur est constituée par une lampe Nernst ; le système lenticulaire se compose d'une lentille convexe et d'une lentille bi-convexe, mobiles par rapport à la lampe.

Monté à l'extrêmité d'un bras articulé, le projecteur peut être déplacé dans le sens vertical, comme dans le sens latéral, et orienté dans toutes les directions.

Sur demande, la *Table Universelle* peut être munie de notre nouveau projecteur à champ réglable fonctionnant par une lampe à filament métallique spéciale extra-robuste et de grande puissance lumineuse. *(Demander la Notice).*

Nous attirons particulièrement l'attention sur le fini de notre construction et le soin apporté dans nos montages.

Dans nos *Tables Universelles,* toutes les connexions entre les divers appareils sont exécutées en fil de cuivre nu et une distance convenable est toujours maintenue entre deux conducteurs voisins, pour assurer un isolement parfait.

Les fils employés sont d'un diamètre suffisant pour présenter une rigidité leur permettant de n'être pas ébranlés par les chocs les plus violents. On n'aura donc jamais à craindre que le transport ou les déplacements fréquents de la table puissent amener des perturbations dans son fonctionnement.

L'absence de tout isolant autre que l'air, jointe au tracé rationnel des connexions assure aux appareils ainsi montés une durée presque indéfinie et les met à l'abri de tout danger d'échauffement ou de court-circuit.

D'ailleurs, nous engageons vivement nos Clients à ne jamais fixer leur choix sur un tableau ou sur une table sans en avoir examiné l'envers avec soin et sans s'être fait expliquer la distribution des connexions. C'est par là qu'ils jugeront de la valeur de l'appareil qui leur est proposé, une distribution simple et raisonnée étant toujours l'indice d'une construction soignée.

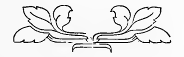
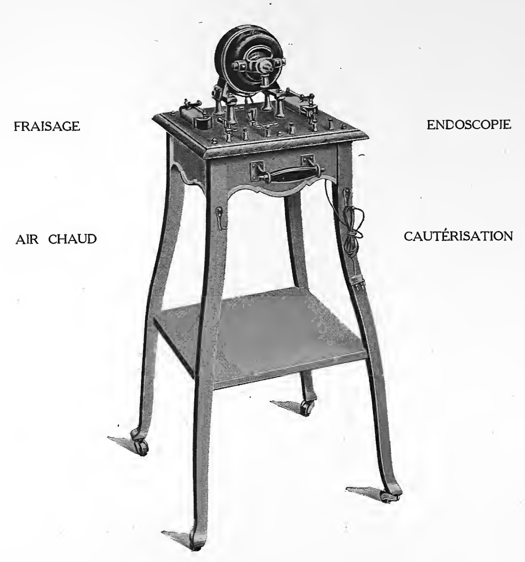


TABLE DENTAIRE (Modèle D-1)

TABLE montée sur roulettes caoutchoutées, comprenant : coupe-circuit, lampe de résistance, rhéostats, interrupteurs à levier, bornes d'utilisation, moteur-convertisseur, transformateur, commutateur de réglage de vitesse du moteur : bras flexible, raccord Duplex et pièce à main n° 7, pompe centrifuge pour air chaud.

Accessoires : manche porte-cautère, 2 pointes-cautère, insufflateur, fils pour les dits, lampe buccale à miroir, 1 ampoule .. .. **765** »



Modèle D-1.

Modèle D-2. — La même, avec support de bras flexible, pédale de réglage, 3 pointes-cautère et 2 ampoules pour lampe miroir .. .. **870** »

(Tous les Prix indiqués s'entendent pour courant 110 volts, continu ou alternatif.)

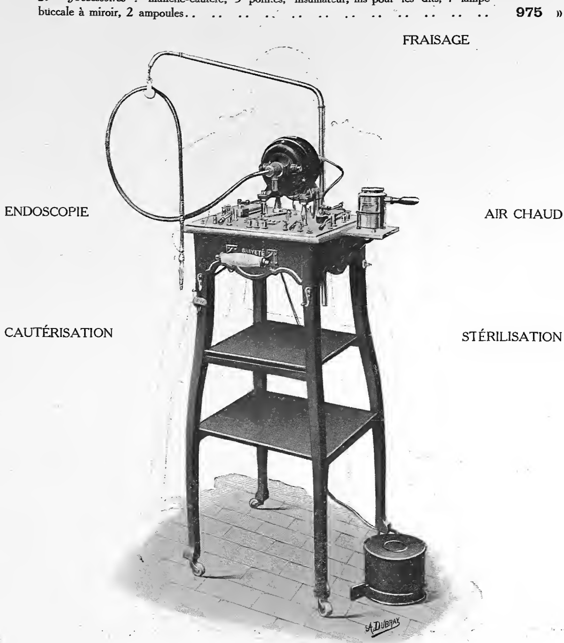
Pour courant 220 volts, ces prix subissent une majoration de .. .. **20** »

Pour tous autres voltages .. .. *Prix sur demande.*

TABLE DENTAIRE (Modèle D-3)

TABLE comprenant : coupe-circuits, lampe de résistance, rhéostats, interrupteurs à levier, bornes d'utilisation, moteur-convertisseur avec commutateur et pédale de réglage de vitesse, transformateur à circuit magnétique fermé, bras flexible avec raccord Duplex et pièce à main n° 7, support de flexible, pompe centrifuge pour air chaud, stérilisateur avec son support et son arrivée de courant.

Accessoires : manche-cautère, 3 pointes, insufflateur, fils pour les dits, 1 lampe buccale à miroir, 2 ampoules . . . . **975** »



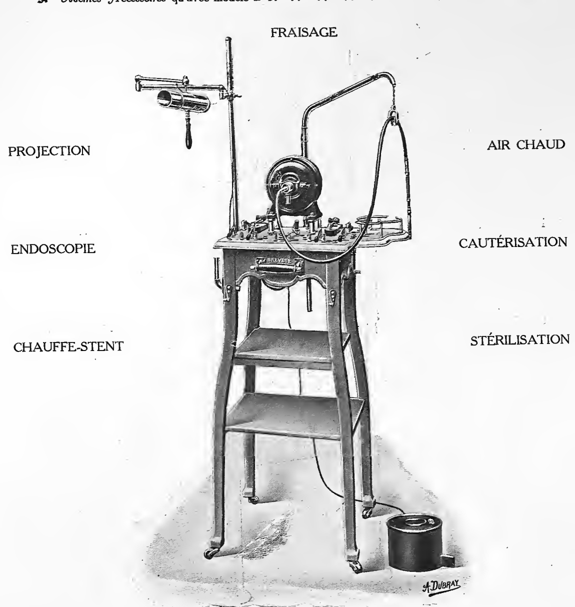
Modèle D-3.

Modèle D-4. — La même, avec projecteur lenticulaire, lampe Nernst, support à genouillères articulé . . . . **1.090** »

TABLE DENTAIRE (Modèle D-5)

TABLE montée sur roulettes caoutchoutées, comprenant : coupe-circuits, lampe de résistance, rhéostats, interrupteurs, bornes d'utilisation, moteur-convertisseur avec son commutateur et sa pédale de réglage, transformateur, bras flexible avec Duplex et pièce à main n° 7, support de flexible, pompe centrifuge, stérilisateur, chauffe empreinte (ces deux derniers non représentés sur la figure, voir fig. suivante), le tout monté sur marbre découpé, bords moulurés polis, projecteur lenticulaire et son support articulé.

Mêmes Accessoires qu'avec modèle D-3. .. .. **1.185** »



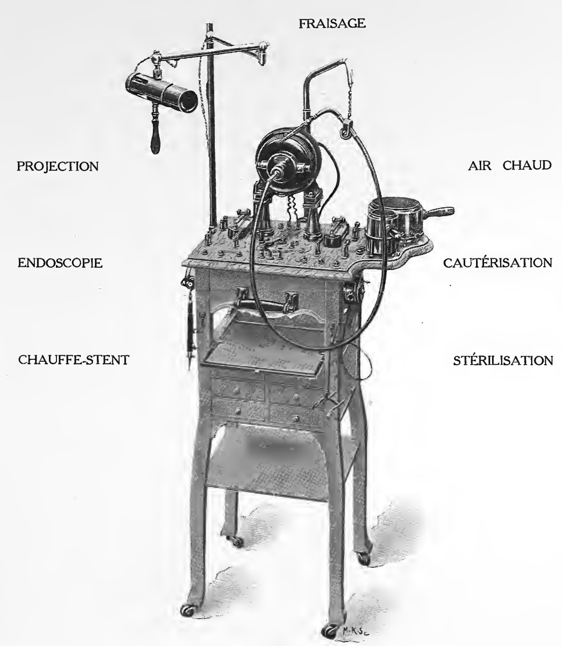
Modèle D-5

Tous nos Modèles peuvent être munis sur demande d'enrouleurs de fils.

Supplément pour 2 enrouleurs, pose comprise **31.50**

TABLE DENTAIRE (Modèle D-6)

TABLE à 6 tiroirs et tablette opaline à tirage, comprenant : coupe-circuits, lampe de résistance, rhéostats, interrupteurs, bornes d'utilisation, moteur-convertisseur avec son commutateur et sa pédale de réglage, transformateur, bras flexible avec Duplex et pièce à main n° 7 et son support, pompe centrifuge, stérilisateur, chauffe-empreinte, le tout monté sur marbre découpé; projecteur lenticulaire et son support articulé.



Modèle D-6

Accessoires : 1 manche-cautère, 1 fil et 3 pointes-cautère, 1 insufflateur et son fil, 1 lampe buccale, 2 ampoules. . . . . **1.285** »

Ouvre-bouche de M. Donckier de Donceel. . . . . **30** »



Pour les Accessoires

Demandez les Fascicules concernant :



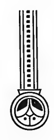
l'ENDOSCOPIE ○ ○ ○ ○

la CAUTÉRISATION

l'AIR CHAUD ○ ○ ○ ○

Voir également notre Fascicule concernant

les TABLEAUX ○ ○ ○ ○



INSTALLATIONS COMPLÈTES DE CABINETS DENTAIRES A FORFAIT

RENSEIGNEMENTS ET DEVIS SUR DEMANDE

Notre Maison se met à la disposition de la Clientèle pour toutes Installations d'Éclairage Électrique.

ART DENTAIRE

FASCICULE N° 27

J. Gautier & R. Toury

INGÉNIEURS - CONSTRUCTEURS

Succursale
44 — RUE DE L'HOPITAL — 44
BRUXELLES

Usine et Bureaux
7 & 9, IMPASSE MILORD, 7 & 9
PARIS - 18e

Électro-Endoscopie

Différents Modes d'Alimentation des Ampoules à *bas voltage* employées en Électro-Endoscopie.

POUR l'alimentation des divers instruments employés en électro-endoscopie il est nécessaire de disposer d'un courant à bas voltage (4 à 12 volts) et d'une intensité de 1 ampère environ.

Les deux sources de courant auxquelles ont a habituellement recours, sont :

ACCUMULATEURS

Ils ont aujourd'hui complètement remplacé les piles sur lesquelles ils présentent les avantages suivants :

1° Leur débit reste toujours constant quelle que soit la durée de l'examen ;
2° Ils sont facilement rechargeables.

Une batterie d'accumulateurs de 20 ampères-heures suffit pour fournir le courant nécessaire à l'Electro-Endoscopie. Un interrupteur et un rhéostat permettent d'établir et de régler le courant.

Pour les examens en ville, on se contente souvent d'un petit accumulateur double de 4 volts et 10 ampères-heures avec lequel les lampes de même voltage sont alimentées directement sans l'emploi d'un rhéostat.

La charge des accumulateurs peut être effectuée facilement sur toute installation d'éclairage à courant continu, en ayant soin de se conformer strictement aux indications portées au chapitre " *Accumulateurs* ".

Le présent tarif annule les précédents.

RÉSEAUX DE DISTRIBUTION

Le fonctionnement de l'électro-endoscopie sur courant de ville doit être choisi de préférence à tout autre, partout où l'on dispose d'un réseau d'éclairage. Le courant fourni par celui-ci ne peut être employé directement et il est nécessaire d'avoir recours à un dispositif permettant d'abaisser la tension de distribution (généralement 110 ou 220 volts) aux différents voltages pour lesquels sont construites les petites ampoules d'endoscopie. Pour cela on peut avoir recours soit à une lampe de résistance, soit à un transformateur.

FONCTIONNEMENT PAR LAMPE DE RÉSISTANCE. — Ce mode de fonctionnement s'applique indifféremment au courant continu ou au courant alternatif.

Une lampe dite " de résistance " sert à limiter le courant traversant un rhéostat.

Le simple déplacement d'un curseur permet d'obtenir aux bornes d'utilisation tous les voltages depuis le 0 absolu jusqu'à 12 volts environ. Le réglage s'opère par graduations insensibles, grâce au mode de montage des bornes d'utilisation en *dérivation* sur la résistance variable du rhéostat.

FONCTIONNEMENT PAR TRANSFORMATEUR. — Le transformateur, au contraire, ne peut fonctionner que sur courant alternatif. Il se branche directement sur les réseaux distribuant ce courant. Sur les réseaux à courant continu, il nécessite l'emploi d'un moteur-convertisseur.

Le même transformateur muni d'un double enroulement secondaire peut être utilisé pour l'endoscopie et la cautérisation, chacun de ces deux circuits comportant un rhéostat de réglage.

D'une façon générale, on choisira de préférence le premier dispositif parce que, rendant complètement indépendant le fonctionnement de l'endoscopie et de la cautérisation, il évite ainsi toute diminution d'éclat de la lampe, en cas de fonctionnement simultané de celle-ci et de l'électro-cautère.

L'emploi des transformateurs, généralement limité à l'électro-cautérisation, ne sera étendu à l'électro-endoscopie que sur les secteurs présentant un isolement défectueux parce qu'il offre l'avantage de supprimer toutes relations entre les appareils d'utilisation et le réseau de distribution.

Choix des Filaments

Tous nos instruments d'électro-endoscopie peuvent recevoir indifféremment des ampoules ordinaires à filament de charbon ou des ampoules à filament métal.

Les prix indiqués s'entendent avec ampoules à filament de charbon et ce sont toujours celles-ci que nous fournissons, sauf spécification contraire.

Nous attirons particulièrement l'attention sur les qualités de nos ampoules à filament en métal étiré. La composition du filament a fait l'objet de longues recherches et de nombreux essais de laboratoire en vue de l'approprier spécialement aux besoins électro-médicaux.

Ces ampoules se recommandent par la blancheur absolue de la lumière émise et par l'absence d'échauffement, qualités précieuses pour permettre un bon examen. Leur consommation est des plus minimes et grâce à l'étirage du filament, leur durée se trouve notablement augmentée. Aussi quoique plus fragiles et plus coûteuses, sont-elles généralement préférées aux ampoules à filament de charbon.

Rhéostats

Tous nos rhéostats pour endoscopie sont du type à curseur qui présente sur les rhéostats circulaires à plots, l'avantage de permettre un réglage beaucoup plus précis, évitant ainsi tout à-coup susceptible de brûler les lampes.

Un rhéostat circulaire, même de grande dimension, ne comporte jamais plus de 16 à 18 plots. Or, si l'on utilise un tel rhéostat pour endoscopie de 0 à 12 volts, la différence entre deux plots consécutifs est de 0 v. 70 et ce chiffre constitue la limite de l'approximation qui peut être atteinte dans le réglage de la tension aux bornes d'utilisation. Avec nos rhéostats à curseur, au contraire, le plus petit modèle comportant 90 spires, la différence de voltage entre deux spires consécutives est inférieure à 0 v. 13, ce qui permet d'atteindre par degrés insensibles le voltage précis correspondant au régime normal des ampoules. Leur durée se trouve de ce fait sensiblement augmentée.

ENDOSCOPIE

2510 **LAMPE BUCCALE** à miroir, interrupteur extérieur, fil soie torsade de 2 mètres, ampoule de 4 à 6 volts. .. .. **21** »

*2511 **La même,** avec fil méplat de 2 mètres. .. .. **23** »

N° 2511

*2410 **AMPOULE de rechange,** sur culot, filament charbon, 4 ou 6 volts.. .. **2.75**

N° 2410

2411 **La même,** à filament métal de 4 ou 6 volts. **3.75**

2610 **MIROIR de rechange** monté sur tige avec bague **1.75**

*2514 **LAMPE BUCCALE** à tige cristal, interrupteur extérieur, fil soie torsade de 2 mètres, ampoule de 4 à 12 volts avec tige cristal droite ou courbe.. .. .. .. **21** »

2515 **La même,** avec fil méplat de 2 mètres .. .. **23** »

N° 2516 N° 2514

2516 **TIGE de Cristal,** 13 mm de diamètre, 10 cent. de longueur, droite ou courbe.. **2.90**

*2413 **AMPOULE de rechange,** sur culot, filament charbon de 4 à 10 volts. .. **2.75**

N° 2413

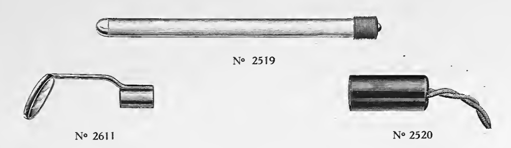
2414 **La même,** à filament métal de 4 à 8 volts.. .. .. **3.75**

2518 **LAMPE BUCCALE,** aluminium, recourbée, polie extérieurement, contact extérieur, fil soie torsade de 2 mètres, ampoule de 4 à 7 volts.. .. .. **23** »

2416 **AMPOULE de rechange,** filament charbon et remontage **3.70**

*2519 **LAMPE BUCCALE Hioco** *(modèle déposé),* en cristal opale, entièrement aseptisable *(non compris le miroir).* **4.90**

*2520 **MANCHON** ébonite se vissant sur la lampe Hioco, servant à amener le courant à la lampe, avec fil de 2 mètres **3.40**



N° 2519

N° 2611

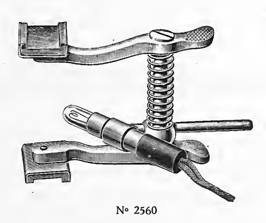
N° 2520

2417 **AMPOULE de rechange,** filament métal de 2 ou 4 volts et remontage. .. **3.80**

*2611 **MIROIR** pour lampe Hioco.. .. .. **1.75**

OUVRE=BOUCHE de M. Donckier de Donceel *(breveté s. g. d. g.).*

Cet appareil remplissant le double but d'écarteur et de projecteur buccal, facilite les interventions chirurgicales en laissant à l'opérateur l'entière liberté de ses mouvements. Le support de la lampe pivote en tous sens et permet de diriger le faisceau lumineux dans la direction voulue.



N° 2560

2560 **OUVRE=BOUCHE complet,** avec fil soie de 2 mères à fiche ébonite, ampoule à filament métal de 3 à 5 volts.. .. .. **31.50**

2561 **FIL de rechange** avec fiche ébonite. **6.30**

2562 **FICHE** — en ébonite, *seule* .. .. **4 »**

2563 **PORTE=AMPOULE** de rechange **8.45**

2430 **AMPOULE** de rechange à filament métal **3.75**

ART DENTAIRE

FASCICULE N° 28

J. Gautier & R. Toury

INGÉNIEURS - CONSTRUCTEURS

Succursale
44 ··· Rue de l'Hopital ··· 44
BRUXELLES

Usine et Bureaux
7 & 9, Impasse Milord, 7 & 9
PARIS - 18e

Électro - Cautérisation

POUR l'alimentation des Électro-Cautères, il est nécessaire de disposer d'un courant à bas voltage et grande intensité (15 à 20 ampères sous 3 à 4 volts). L'énergie nécessaire peut être empruntée soit à des accumulateurs, soit à un réseau de distribution.

= FONCTIONNEMENT PAR ACCUMULATEURS =

Deux éléments de 40 ampères-heures fournissent le courant nécessaire. Un interrupteur et un rhéostat permettent d'établir et de régler le courant. Ces appareils peuvent être montés sur panneaux de bois ou de marbre *(voir tableaux)* ou groupés avec les accumulateurs en une boîte portative.

FONCTIONNEMENT SUR RÉSEAUX DE DISTRIBUTION

Ce mode d'alimentation doit être choisi de préférence partout où se trouve un réseau d'éclairage. Le courant fourni par celui-ci ne peut être employé directement, la tension habituelle de distribution (110 ou 220 volts) ne pouvant convenir et devant être abaissée à 4 volts environ.

A cet effet, on a songé à utiliser les effets d'induction des courants périodiques en se servant de transformateurs magnétiques.

Un transformateur absorbant 1 ampère sous 110 volts, soit 110 watts, restitue environ 22 ampères sous 4 volts, soit $22 \times 4 = 88$ watts.

Un tel appareil est peu encombrant, d'un prix peu élevé et ne nécessite aucun entretien, ne présentant aucune pièce en mouvement.

Son mode d'alimentation diffère suivant la nature des courants fournis par les réseaux de distribution :

Le présent tarif annule les précédents.

SECTEUR ALTERNATIF. — Si l'on dispose d'un réseau de distribution à courant alternatif, le transformateur peut utiliser directement le courant d'éclairage et être branché sans canalisation spéciale sur toute prise de courant, réalisant ainsi le plus simple des circuits d'électro-cautérisation.

Les appareils de manœuvre peuvent être groupés sur un tableau de marbre derrière lequel est dissimulé le transformateur, ou réunis en une boîte portative de dimensions réduites.

SECTEUR CONTINU. — Si l'on ne dispose que d'un réseau à courant continu, il est nécessaire de modifier la nature du courant avant de l'envoyer dans le transformateur.

Nous décrivons ci-dessous les trois dispositifs principaux employés à cet effet mais le dernier seul offre une garantie absolue de bon fonctionnement.

1. *Interrupteur Électrolytique.* — Cet appareil se compose d'un flacon rempli d'une solution de sulfate de magnésie dans laquelle plongent deux électrodes. Si on l'intercale dans le circuit du transformateur et que l'on branche ce circuit sur un réseau à courant continu, ce courant traverse le liquide et se trouve constamment interrompu puis rétabli par le fait de la décomposition de l'eau et du dégagement des bulles de gaz autour de l'électrode.

   Cet appareil a malheureusement les défauts inhérents à tous les appareils électrolytiques : le degré de saturation de l'électrolyte et sa température, l'état des électrodes, la rapidité de dégagement des bulles, sont autant de causes qui influent sur la marche de l'appareil et permettent difficilement d'en obtenir un régime stable.

2. *Trembleur Magnétique.* — Un trembleur, attiré par un noyau de fer doux, vibre entre deux butées et rompt puis rétablit le circuit à chaque oscillation.

   Cet appareil a le défaut d'être extrêmement délicat et constitue plutôt un appareil de laboratoire que de cabinet. Faute d'une surveillance attentive, les étincelles de rupture finissent par ronger les pièces de contact et il se produit des collages du trembleur déterminant chaque fois un court-circuit sur la ligne susceptible de plonger le cabinet dans l'obscurité au moment où l'on opère.

3. *Moteur-Convertisseur.* — Une autre solution était nécessaire pour avoir toute la sécurité de fonctionnement désirable et fournir au transformateur un courant permettant d'obtenir le maximum de rendement.

   Ce résultat a été atteint à l'aide du "*Moteur-Convertisseur*" qui, alimenté en courant continu restitue non plus un courant interrompu comme les appareils précédents, mais un courant alternatif, identique à celui que fournirait un réseau de distribution. Il devient donc possible, grâce au convertisseur, de raccorder une installation d'électro-cautérisation sur courant continu et cela avec la même facilité et les mêmes avantages que nous avons signalés dans le cas du fonctionnement sur courant alternatif.

   L'installation-type comprend donc essentiellement : 1 convertisseur rotatif recevant le courant continu du réseau de distribution et alimentant en courant alternatif un tableau d'électro-cautérisation. Outre le transformateur et les appareils de manœuvre déjà décrits, ce tableau comporte le rhéostat de démarrage du convertisseur. Ce dernier est le plus souvent placé sur une console au-dessous du tableau, ce qui permet de l'employer indifféremment, soit comme convertisseur de courant, soit comme moteur. A cet effet, les extrêmités de l'arbre peuvent porter des pièces-raccords permettant d'y adapter une pompe centrifuge et tout autre appareil mécanique. Chacune de ces pièces-raccords est pourvue d'un dispositif d'embrayage et de débrayage. Le rhéostat permet de régler la vitesse et par suite la pression d'air à la sortie de la pompe.

Une installation de ce genre est basée sur un principe rationnel, appliqué fréquemment dans les distributions de force motrice ; elle offre donc une sécurité absolue de bon fonctionnement.

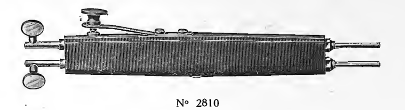
Le convertisseur a toutes les qualités de robustesse d'un moteur à courant continu dont il ne diffère que par le bobinage spécial de son induit; il peut fournir un service très prolongé, sans exiger la moindre surveillance. L'entretien se résume à renouveler l'huile des graisseurs deux ou trois fois par an et à remplacer les balais de charbon après une année ou deux de fonctionnement.

NOTA. — Les interrupteurs électrolytiques et les trembleurs magnétiques ne faisant plus partie de nos types suivis, en raison des ennuis auxquels ils ont fréquemment donné lieu, tous nos tableaux d'électro-cautérisation pour secteurs à courant continu sont établis pour fonctionner par Moteur-Convertisseur, sauf ceux utilisant des batteries d'accumulateurs.

CAUTÉRISATION

Manches Porte - Cautères

Tous nos Manches Porte-Cautères sont construits avec contacts extérieurs côniques. Ceux-ci offrant une très grande surface au passage du courant évitent tout échauffement de cette partie essentielle du manche.



N° 2810

*2810 **Manche Porte=Cautères** à branches droites . .. . **13 »**
Contact de rechange avec bouton corne, compris le remontage sur ressort en bon état. . **2.40**

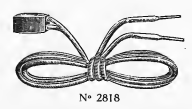
*2811 **Manche Porte=Cautères** à branches cintrées, spécial pour les opérations buccales **15.80**



N° 2811

(Ce Manche est établi avec branches cintrées de façon que l'opérateur aperçoive la pointe du cautère sans être gêné par la position du doigt venant appuyer sur le contact.)

*2818 **Fil souple** à deux conducteurs, pour les manches ci-dessus et sous tresse soie de 2 mètres de longueur, avec fiche ébonite évitant tout court-circuit et embouts nickelés. **7.90**



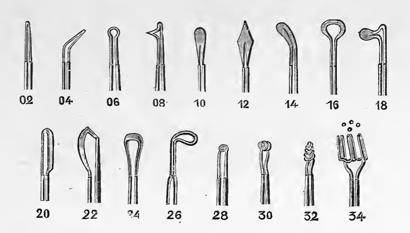
N° 2818

2819 **Le même,** avec raccord à clef de serrage, en remplacement de la fiche ébonite.
S'adapte sur tous manches porte-cautères **7.90**
Fiche ébonite de rechange, seule. **2.10**
La même, remontée sur ancien fil. **2.90**

Cautères

Tous nos Cautères sont *stérilisables* étant entièrement métalliques.

FORMES DES POINTES-CAUTÈRES



Toutes ces Pointes se font soit en platine pur soit en platine irridié.

FORMES	LONGUEURS DES BRANCHES	
	5 Centimètres	10 Centimètres
De 02 à 08	2.65	2.85
10 à 18	2.85	3.05
20 à 22	3.05	3.25
24 - 26 - 28	2.85	3.05
30 - 32	3.30	3.50
34	3.70	3.90

Plus-value pour pointes en platine irridié, 15 °/₀ sur les prix ci-dessus.

Plus-value pour pointes renforcées 0.60

Remontage de pointe de cautère sur ancienne tige en bon état : les prix dans ce cas sont diminués de la valeur des tiges, soit :

Pour Cautères de 5 centimètres 0.50
Pour Cautères de 10 centimètres 0.70

Nouvel Appareil à Air Chaud

du Docteur MAHU

SANS ÉCHAUFFEMENT EXTÉRIEUR

pour Applications Oto - Rhino - Laryngologiques

J. GAUTIER & R. TOURY, Ingénieurs-Constructeurs

7 et 9, Impasse Milord, PARIS (18e)

CET appareil spécialement étudié en vue des applications localisées, consiste en une canule métallique droite de 5 m/m de diamètre extérieur qui, recevant l'air froid sous pression d'une source quelconque (canalisation d'air comprimé ou pompe centrifuge actionnée électriquement), le restitue à son extrémité à une *température qui peut atteindre 200 degrés.*

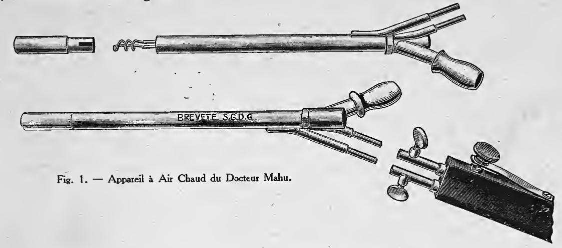


Fig. 1. — Appareil à Air Chaud du Docteur Mahu.

Cette canule *lisse*, de forme cylindrique, entièrement nickelée, peut être introduite dans tout orifice naturel sans risques de brûler ses parois, *l'échauffement extérieur étant à peu près nul* dans les applications oto-rhino-laryngologiques pour lesquelles la température de l'air atteint rarement 100 degrés.

La température de la canule *n'atteint pas 40 degrés* à son extrémité, lorsque l'air est porté à 200 degrés.

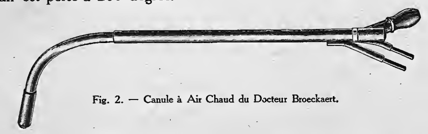


Fig. 2. — Canule à Air Chaud du Docteur Broeckaert.

Les Docteurs Lermoyez et Mahu, appliquent l'aérothermothérapie aux fosses nasales et à la trompe d'Eustache, depuis 1900.

En 1913, M. le Docteur Broeckaert a eu l'idée d'étendre ce traitement au larynx et au pharynx et a utilisé, dans ce but, l'appareil du Docteur Mahu auquel il a donné des courbures appropriées.

TRAITEMENTS
Aérothermiques en Oto-rhino-laryngologie
au moyen de l'appareil à air chaud du Docteur MAHU
(D'après les Docteurs LERMOYEZ et MAHU)

A. *NEZ*

INDICATIONS.

Coryza chronique, non purulent :

a) **Type congestif** (Obstruction nasale intermittente, à bascule).

b) **Type hypertrophique** (excepté quand il y a des polypes muqueux dont il faut d'abord débarrasser les fosses nasales).

c) **Type spasmodique**. Hydrorrhée, rhume des foins.
(Traitement des crises de rhume des foins, non curatif ; pour l'hydrorrhée, traiter en même temps l'état général)

MODE D'EMPLOI.

Sous le contrôle de l'éclairage frontal, et à l'aide d'un speculum du nez, introduire dans chaque fosse nasale, la canule : 1 minute à gauche, 1 minute à droite, et répéter cette même opération, une seconde fois.

Température : 70 à 90 degrés. - Pression : 150 à 200 grammes.

Ne jamais dépasser une dizaine de séances en moyenne à 2 jours d'intervalle, quitte à reprendre le traitement plus tard, s'il était utile.

Eviter le contact brusque de l'air froid, pendant une 1/2 heure au moins, après chaque application d'air chaud.

B. *OREILLES*

INDICATIONS.

Catarrhe tubaire (Surdité, bourdonnements, résultant d'une obstruction de la trompe d'Eustache, secondaire à un coryza, à une angine ou à de la grippe). Traiter d'abord l'infection et n'appliquer le traitement aérothermique qu'après disparition des secrétions muco-purulentes.

MODE D'EMPLOI.

Après cocaïnisation ou non de la fosse nasale, introduire une sonde d'Itard de gros calibre avec tube otoscope reliant l'oreille du malade à celle du médecin et insuffler l'air chaud par le pavillon de la sonde, en conservant une pression modérée afin d'éviter le vertige et une température suffisante pour que l'air arrive chaud au pavillon de la trompe, mais non assez élevée pour occasionner une brûlure.

Pratiquer des insufflations, non pas continues, mais fractionnées, en enlevant de temps en temps la canule du pavillon de la sonde.

Durée totale : 1 à 2 minutes.

Quatre ou cinq séances ainsi faites, tous les 2 jours ou tous les jours, suffisent en général pour dessiner une amélioration ; mais celle-ci peut se faire attendre plus longtemps.

TRAITEMENTS
Aérothermique en Pharyngo - laryngologie

D'après le Docteur BROECKAERT

C. *PHARYNX et NASO-PHARYNX*

INDICATIONS.

a) **Pharyngites congestives.**

b) **Pharyngites catarrhales :** formes sèches et humides.

c) **Diphtérie** (Méthode récemment préconisée par le Docteur Rendu, de Lyon, et complétant le traitement par le sérum anti-toxique).

d) **Lupus du Nez** (forme ulcéreuse).

e) **Ulcère perforant de la cloison.**

MODE D'EMPLOI.

a) **Affections du Pharynx :**

Sous le contrôle de l'éclairage frontal, déprimer la langue et introduire dans la bouche l'embout d'une canule analogue à celle employée pour le nez (fig. 1); en dirigeant successivement le jet sur différents points du pharynx, on fait ainsi de *véritables irrigations pharyngées d'air chaud.*

b) **Affections du Naso-pharynx :**

Abaisser doucement la langue avec l'abaisse-langue, engager l'extrémité de la canule à courbure rétro-pharyngée, jusque derrière le voile du palais et diriger directement le jet sur la voûte du pharynx.

D. *LARYNX*

INDICATIONS.

a) **Laryngites tuberculeuses**, formes ulcéreuses, formes végétantes.

b) **Laryngites catarrhales.**

Ici le traitement par la douche d'air chaud chargé de vapeurs médicamenteuses paraît préférable.

MODE D'EMPLOI.

La douche intra-laryngée se pratique au moyen d'une canule présentant la courbure des instruments laryngiens (fig. 2); elle se fait sous le contrôle du laryngoscope, le malade tenant lui-même sa langue.

L'application **d'air surchauffé** (traitement des laryngites tuberculeuses) doit être précédée d'une bonne anesthésie à la cocaïne du pharynx et du larynx.

D'après la température qu'atteint l'air à sa sortie de la canule, on peut réaliser soit une action cicatrisante, soit une action destructive.

Les séances sont espacées de huit à quinze jours.

La douche d'**air modérément chauffé** (35° à 70°) peut se pratiquer sans anesthésie locale; ici les séances peuvent être quotidiennes. Leur durée est variable d'après la tolérance du malade (une ou plusieurs minutes). On peut pratiquer également des douches humides, en introduisant l'air dans le flacon de Wolff par le tube le plus court.

TRAITEMENT
des Affections des Voies Respiratoires
par la douche d'air chaud
chargé de Vapeurs médicamenteuses.

(Méthode du Docteur BROECKAERT)

1° DESCRIPTION DE L'APPAREIL

La canule employée est celle à **courbure laryngienne** (fig. 2), on y adjoint un flacon barboteur de Wolff, intercalé entre la source d'air comprimé et la canule. L'air se charge ainsi de vapeurs médicamenteuses qui s'échauffent à leur passage dans la canule.

2° AGENTS MÉDICAMENTEUX

Ils varient nécessairement d'après le but que l'on poursuit. Parmi les plus recommandables, citons : le Chlorétone inhalant, l'Adrénaline inhalante, le Goménol, le Gaïacol, le Thymol, l'Essence de Térébenthine, etc...

3° INDICATIONS

a) **Affections du Nez :** coryza aigu, coryza chronique *non purulent.*

b) **Affections du Pharynx et du Naso-Pharynx :** mêmes indications que pour l'air chaud.

c) **Affections du Larynx et de la Trachée :**

1° Laryngite aigüe ;
2° Certaines formes de laryngites subaigües ou chroniques ;
3° Trachéites.

4° MODE D'EMPLOI

Avant de pratiquer la douche d'air chaud chargé de principes actifs, il faut s'assurer de la température de l'air à la sortie de la canule : règle générale, une température de 40° à 60° suffit.

La technique est celle de l'emploi de l'air chaud en rhino-laryngologie.

La durée de la douche d'air doit être de 2 à 5 minutes, avec quelques intervalles ; on la renouvelle suivant les circonstances.

Pour le traitement des affections du larynx, la douche est pratiquée pendant l'émission de la voyelle E ; la douche intra-trachéale se pratique, au contraire, pendant l'inspiration large.

Chez certains malades, il suffit de placer simplement l'embout de la canule recourbée derrière la base de la langue, au-dessus de l'orifice supérieur du larynx sans le contrôle de la laryngoscopie.